

ŻARRAH DALAM PERSPEKTIF MUFASSIR DAN SAINS

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat

Guna Memperoleh Gelar Sarjana

Dalam Ilmu Ushuludin

Jurusan Ilmu Al-Qur'an dan Tafsir



Oleh:

GINANJAR ISNANTO

134211125

FAKULTAS USHULUDDIN DAN HUMANIORA

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO

SEMARANG

2018

DEKLARASI

Dengan penuh tanggung jawab dan kejujuran penulis menyatakan bahwa skripsi ini merupakan hasil penelitian sendiri yang belum pernah atau diterbitkan oleh orang lain guna memperoleh gelar kesarjanaan. Demikian juga bahwa skripsi ini tidak berisi pemikiran orang lain kecuali yang dicantumkan dalam referensi sebagai bahan rujukan.

Demikian deklarasi ini penulis buat dengan sebenarnya.

Semarang, 11 Juli 2018



GINANJAR ISNANTO

NIM. 134211125

ŻARRAH DALAM PERSPEKTIF MUFASSIR DAN SAINS

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat

Guna Memperoleh Gelar Sarjana

Dalam Ilmu Ushuludin

Jurusan Ilmu Al-Qur'an dan Tafsir



Oleh:

GINANJAR ISNANTO

134211125

Semarang, 11 Juli 2018

Disetujui oleh

Pembimbing I

Moh. Masruri, M. Ag

NIP. 197208092000031003

Pembimbing II

Muhtarom, M. Ag

NIP. 196906021997031002

NOTA PEMBIMBING

Lamp : 3 (tiga) eksemplar
Hal : Persetujuan Naskah Skripsi

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Ushuludin dan Humaniora
UIN Walisongo Semarang
di Semarang

Assalamu'alaikum wr. wb.

Setelah membaca, mengadakan koreksi dan perbaikan sebagaimana mestinya, maka saya menyatakan bahwa skripsi saudara:

Nama : Ginanjar Isnanto
NIM : 134211125
Jurusan : Ushuludin/IAT
Judul Skripsi : *ŻARRAH* DALAM PERSPEKTIF MUFASSIR DAN SAINS

Dengan ini telah kami setuju dan mohon agar segera diujikan. Demikian atas perhatiannya diucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Semarang, 11 Juli 2018

Pembimbing I


Moh. Masrur, M. Ag

NIP. 197208092000031003

Pembimbing II


Muhtarom, M. Ag

NIP. 196906021997031002

PENGESAHAN

Skripsi saudara **Ginjar Isnanto** No. Induk
134211125 telah dinunqasahkan oleh Dewan Penguji
Skripsi Fakultas Ushuluddin dan Humaniora Universitas
Islam Negeri Walisongo Semarang, pada tanggal:

11 Juli 2018

Dan telah diterima serta disahkan sebagai salah satu
syarat guna memperoleh gelar Sarjana dalam Ilmu
Ushuludin dan Humaniora



Pembimbing I

Moh. Masrur, M. Ag
NIP. 197208092000031003

Penguji I

Dr. H. Muh. In'amuzzahidin, M. Ag
NIP. 197710202003121002

Pembimbing II

Muhtarom, M. Ag
NIP. 196906021997031002

Penguji II

Mandhir, M. Ag
NIP. 197105071995031001

Sekretaris

Hj. Sri Purwaningsih M. Ag
NIP. 197005241998032002

MOTTO

إِنَّ اللَّهَ لَا يَظْلِمُ مِثْقَالَ ذَرَّةٍ وَإِنْ تَكُ حَسَنَةً يُضَاعِفْهَا
وَيُؤْتِ مِنْ لَدُنْهُ أَجْرًا عَظِيمًا

Artinya:

“Sesungguhnya Allah tidak Menganiaya seseorang walaupun sebesar Zarah, dan jika ada kebajikan sebesar Zarah, niscaya Allah akan melipat gandakannya dan memberikan dari sisi-Nya pahala yang besar.

(QS. An-Nissa’: 40)

PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB LATIN

Penulisan transliterasi Arab-latin dalam penelitian ini menggunakan pedoman transliterasi dari keputusan bersama Menteri Agama RI dan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI No. 150 tahun 1987 dan No. 0543b/U/1987.

Secara garis besar uraiannya sebagai berikut :

1. Konsonan

Fonem konsonan bahasa Arab yang dalam sistem tulisan Arab dilambangkan dengan huruf, dalam transliterasi ini sebagian dilambangkan dengan huruf dan sebagian dilambangkan dengan tanda, dan sebagian lain lagi dengan huruf dan tanda sekaligus.

Di bawah ini daftar huruf Arab itu dan Transliterasinya dengan huruf latin.

Huruf Arab	Nama	Huruf Latin	Nama
ا	Alif	tidak dilambangkan	tidak dilambangkan
ب	Ba	B	Be

ت	Ta	T	Te
ث	Sa	š	es (dengan titik di atas)
ج	Jim	J	Je
ح	Ha	ḥ	ha (dengan titik di bawah)
خ	Kha	Kh	ka dan ha
د	Dal	D	De
ذ	Zal	Ẓ	zet (dengan titik di atas)
ر	Ra	R	Er
ز	Zai	Z	Zet
س	Sin	S	Es
ش	Syin	Sy	es dan ye
ص	Sad	ṣ	es (dengan titik di bawah)

ض	Dad	ḍ	de (dengan titik di bawah)
ط	Ta	ṭ	te (dengan titik di bawah)
ظ	Za	ẓ	zet (dengan titik di bawah)
ع	‘ain	‘	koma terbalik (di atas)
غ	Gain	G	Ge
ف	Fa	F	Ef
ق	Qaf	Q	Ki
ك	Kaf	K	Ka
ل	Lam	L	El
م	Mim	M	Em
ن	Nun	N	En
و	Wau	W	We

هـ	Ha	H	Ha
ء	Hamzah	'	Apostrof
ي	Ya	Y	Ye

2. Vokal

Vokal adalah bahasa Arab, seperti vokal bahasa Indonesia, terdiri dari vokal tunggal atau monoftong dan vokal rangkap atau diftong.

a. Vokal tunggal

Vokal tunggal bahasa Arab yang lambangnya berupa tanda atau harakat, transliterasinya sebagai berikut:

Huruf Arab	Nama	Huruf Latin	Nama
---◌---	Fathah	A	A
---◌---	Kasrah	I	I
---◌---	Dhammah	U	U

b. Vokal rangkap

Vokal rangkap bahasa Arab yang lambangnya berupa gabungan antara harakat dan huruf, transliterasinya berupa gabungan huruf, yaitu:

Huruf Arab	Nama	Huruf Latin	Nama
ي--َ--	fathah dan ya`	ai	a-i
و--َ--	fathah dan wau	au	a-u

kataba	كَتَبَ	- yazhabu	يَذْهَبُ
fa'ala	فَعَلَ	- su'ila	سُئِلَ
zukira	ذُكِرَ	- kaifa	كَيْفَ
- haula	هَوَلَ		

3. Maddah

Maddah atau vokal panjang yang lambangnya berupa harakat dan huruf, transliterasinya berupa huruf dan tanda, yaitu:

Huruf Arab	Nama	Huruf Latin	Nama
أَ	fathah dan alif	Ā	a dan garis di atas
يَ	fathah dan ya	Ā	a dan garis di atas
يِ	kasrah dan ya	Ī	i dan garis di atas
وُ	Dhammah dan wawu	Ū	U dan garis di atas

Contoh:

قَالَ	-	qāla
رَمَى	-	ramā
قِيلَ	-	qīla
يَقُولُ	-	yaqūlu

4. Ta Marbutah

Transliterasi untuk ta marbutah ada dua:

a. Ta marbutah hidup

Ta marbutah yang hidup atau mendapat harakat fathah, kasrah dan dhammah, transliterasinya adalah /t/.

b. Ta marbutah mati

Ta marbutah yang mati atau mendapat harakat sukun, transliterasinya adalah /h/.

c. Kalau pada kata yang terakhir dengan ta marbutah diikuti oleh kata yang menggunakan kata sandang al serta bacaan kedua kata itu terpisah maka ta marbutah itu ditransliterasikan dengan ha (h).

Contoh:

رَوْضَةُ الْأَطْفَالِ	-	rauḍah al-aṭṭfāl
-----------------------	---	------------------

رَوْضَةُ الْأَطْفَالِ	-	raudatul atfāl
المدينة المنورة	-	al-Madīnah al-Munawwarah atau al-Madīnatul Munawwarah
طلحة	-	Ṭalḥah

5. Syaddah (Tasydid)

Syaddah atau tasydid yang dalam sistem tulisan Arab dilambangkan dengan sebuah tanda, tanda syaddah atau tanda tasydid, dalam transliterasi ini tanda syaddah tersebut dilambangkan dengan huruf, yaitu huruf yang sama dengan huruf yang diberi tanda syaddah itu.

Contoh:

رَبَّنَا	-	rabbanā
نَزَّلَ	-	nazzala
الْبِرِّ	-	al-birr
الْحَجِّ	-	al-hajj
نَعْمَ	-	na''ama

6. Kata Sandang

Kata sandang dalam sistem tulisan Arab dilambangkan dengan huruf ال namun dalam transliterasi ini kata sandang

dibedakan atas kata sandang yang diikuti oleh huruf syamsiah dan kata sandang yang diikuti oleh huruf qamariah.

a. Kata sandang yang diikuti huruf syamsiah

Kata sandang yang diikuti oleh huruf syamsiah ditransliterasikan sesuai dengan bunyinya, yaitu huruf /l/ diganti dengan huruf yang sama dengan huruf yang langsung mengikuti kata sandang itu.

b. Kata sandang yang diikuti huruf qamariah

Kata sandang yang diikuti huruf qamariah ditransliterasikan sesuai dengan aturan yang digariskan di depan dan sesuai pula dengan bunyinya.

Baik diikuti oleh huruf syamsiah maupun huruf qamariah, kata sandang ditulis terpisah dari kata yang mengikuti dan dihubungkan dengan kata sandang.

Contoh:

الرَّجُل	-	ar-rajulu
السَّيِّدَة	-	as-sayyidatu
الشَّمْس	-	asy-syamsu
القَلَم	-	al-qalamu

7. Hamzah

Dinyatakan di depan bahwa hamzah ditransliterasikan dengan apostrof, namun itu hanya berlaku bagi hamzah yang terletak di tengah dan di akhir kata. Bila hamzah itu terletak di awal kata, ia tidak dilambangkan, karena dalam tulisan Arab berupa alif.

Contoh:

تأخذون - ta'khuzūna

النوء - an-nau'

شيئ - syai'un

8. Penulisan Kata

Pada dasarnya setiap kata, baik fi'il, isim maupun harf, ditulis terpisah, hanya kata-kata tertentu yang penulisannya dengan huruf Arab sudah lazimnya dirangkaikan dengan kata lain karena ada huruf atau harakat yang dihilangkan maka dalam transliterasi ini penulisan kata tersebut dirangkaikan juga dengan kata lain yang mengikutinya.

Contoh:

وَإِنَّ اللَّهَ هُوَ خَيْرُ الرَّازِقِينَ Wa innallāha lahuwa khair
arrāziqīn, atau
Wa innallāha lahuwa khairurrāziqīn

فَأَوْفُوا الْكَيْلَ وَ الْمِيزَانَ Fa aufu al-kaila wal mīzāna, atau
Fa auful kaila wal mīzāna

إِبْرَاهِيمَ الْخَلِيلَ Ibrāhīm al-khalīl, atau
Ibrāhīmul khalīl

بِسْمِ اللَّهِ بِحَبْرِهَا وَمُؤَرَّسَهَا Bismillāhi majrēhā wa mursahā

وَلِلَّهِ عَلَى النَّاسِ حِجُّ الْبَيْتِ Walillāhi ‘alan nāsi hijju al-baiti

مَنْ اسْتَطَاعَ إِلَيْهِ سَبِيلًا Manistaṭā’a ilaihi sabīlā

9. Huruf Kapital

Meskipun dalam sistem tulisan Arab huruf kapital tidak dikenal, dalam transliterasi ini huruf tersebut digunakan juga. Penggunaan huruf kapital seperti apa yang berlaku dalam EYD, di antaranya: huruf kapital digunakan untuk menuliskan huruf awal nama diri dan permulaan kalimat. Bila nama diri itu didahului oleh kata sandang, maka yang ditulis dengan huruf kapital tetap huruf awal nama diri tersebut, bukan huruf awal kata sandangnya.

Contoh:

وَمَا مُحَمَّدٌ إِلَّا رَسُولٌ Wa mā Muḥammadun illā rasūl

إِنَّ أَوَّلَ بَيْتٍ وُضِعَ لِلنَّاسِ لَلَّذِي بِبَكَّةَ Inna awwala baitin wuḍ’a linnāsi
lallaḏī bi Bakkata mubārakatan

مُبَارَكَةٌ

شَهْرُ رَمَضَانَ الَّذِي أُنْزِلَ فِيهِ الْقُرْآنُ Syahru Ramaḍāna al-laẓī unzila fihī
al-Qur’ānu, atau

Syahru Ramaḍāna al-laẓī unzila fihil
Qur’ānu

وَلَقَدْ رَءَاهُ بِالْأُفُقِ الْمُبِينِ Wa laqad ra’āhu bi al-ufuq al-
mubīni

الْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ Alḥamdu lillāhi rabbi al-‘ālamīna,
atau

Alḥamdu lillāhi rabbil ‘ālamīna

Penggunaan huruf kapital Allah hanya berlaku bila dalam tulisan Arabnya memang lengkap demikian dan kalau penulisan itu disatukan dengan kata lain, sehingga ada huruf atau harakat yang dihilangkan, huruf kapital tidak digunakan.

Contoh:

نَصْرٌ مِنَ اللَّهِ وَفَتْحٌ قَرِيبٌ Naṣrun minallāhi wa fathun qarīb

لِلَّهِ الْأَمْرُ جَمِيعًا Lillāhi al-amru jamī’an, atau
Lillāhil amru jamī’an

وَاللَّهُ بِكُلِّ شَيْءٍ عَلِيمٌ Wallāhu bikulli sya’in alīm

10. Tajwid

Bagi mereka yang menginginkan kefasihan dalam bacaan, pedoman transliterasi ini merupakan bagian yang tak terpisahkan dengan Ilmu Tajwid. Karena itu, peresmian pedoman transliterasi Arab Latin (versi Internasional) ini perlu disertai dengan pedoman tajwid.

UCAPAN TERIMAKASIH

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Segala puji bagi Allah Yang Maha Pengasih Lagi Maha Penyayang, bahwa atas ni'mah, rahmah, taufiq, hidayah, serta 'inayah-Nya, maka penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Salawat serta salam tidak henti-hentinya kami lantunkan kepada Khatamil Anbiyā' Nabi Muhammad SAW beserta keluarga dan para sahabat yang senantiasa setia mendampingi perjuangan beliau menegakkan panji-panji Islam, hingga kita saat ini merasakan kedamaiannya. Beliaulah Nabi dan Rasul Allah sebagai pembawa, penyampai, pengamal, serta penafsir utama al-Qur'an.

Skripsi yang berjudul Makna Zarah dalam al-Qur'an (pendekatan sains), disusun untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Strata Satu (S.1) Fakultas Ushuluddin dan Humaniora Universitas Islam Negeri (UIN) Walisongo Semarang.

Dalam penyusunan skripsi ini penulis banyak mendapatkan bimbingan dan saran-saran serta arahan dari berbagai pihak, sehingga penyusunan skripsi ini dapat terselesaikan, Untuk itu penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Yang Terhormat Rektor UIN Walisongo Semarang Prof. Dr. H. Muhibbin, M.Ag, selaku penanggung jawab penuh terhadap berlangsungnya proses belajar dan mengajar di lingkungan UIN Walisongo.
2. Yang saya hormati Dr. H. M. Mukhsin Jamil, M. Ag., selaku Dekan Fakultas Ushuluddin UIN Walisongo Semarang yang telah merestui pembahasan skripsi ini.

3. Bapak Muhammad Sya'roni M. Ag. selaku ketua jurusan Tafsir Hadis dan Ibu Hj. Sri Purwaningsih, M. Ag., selaku sekretaris jurusan Tafsir Hadis yang telah mengarahkan penulis dalam menyusun skripsi ini.
4. Kepada bapak Moh. Masrur, M. Ag., selaku pembimbing I dan bapak Muhtarom M. Ag., selaku pembimbing II yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga dan pikiran untuk memberikan bimbingan dan arahan dalam penyusunan skripsi ini.
5. Para dosen pengajar di lingkungan Fakultas Usuluddin dan Humaniora UIN Walisongo Semarang, yang telah membekali berbagai pengetahuan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
6. Bapak atau ibu pimpinan perpustakaan Pusat UIN Walisongo dan Fakultas Usuludin UIN Walisongo Semarang beserta para stafnya, yang telah memberi izin dan pelayanan perpustakaan yang diperlukan dalam penyusunan skripsi ini.
7. Bapak Djurban, M. Ag., selaku Dosen Wali Studi yang terus mendukung dan selalu memberikan semangat dan arahan serta bimbingan kepada penulis selama proses Studi S. 1 ini.
8. Khususnya kedua orang tuaku yang tersayang, Pak'e Sutresno dan Mak'e Sumiyati yang selalu memberikan motivasi dan semangat dalam menuntut ilmu hingga penulis menjadi seperti ini, semoga saya dapat membalas jasa-jasanya dengan memberikan yang terbaik dalam segala hal.

9. Para saudara-saudaraku dan keluarga besar Karmani Basirun yang telah memberikan semangat, semoga saya dapat membalas kebbaikannya kelak.
10. Para teman-teman Tafsir Hadist kelas C, D, E serta semua angkatan Fakultas Ushuluddin 2013 dan para teman-teman BMC UIN Walisongo Semarang 2013, serta para Coach dan teman-teman Atletik yang saya sayangi dan cintai. Terkhususkan kepada karibku Risal Amin, S.Ag, Azwar Fahmi, Roby serta Ja'far yang selalu mendampingi penulis dalam mengarungi samudera ilmu yang tiada habisnya.
11. Berbagai pihak yang secara langsung maupun tidak langsung telah membantu, baik dukungan moral maupun material dalam penyusunan skripsi. Penulis ucapkan *jazakumullah khairal jazā'*, semoga Allah membalas pengorbanan dan kebaikan mereka semua dengan sebaik-baiknya balasan.

Pada akhirnya penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini belum mencapai sempurna dalam arti sebenarnya namun penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis sendiri kususny dan para pembaca pada umumnya.

Semarang, 11 Juli 2018

Penulis

GINANJAR ISNANTO
NIM. 134211125

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN DEKLARASI KEASLIAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	iii
HALAMAN NOTA PEMBIMBING	iv
HALAMAN PENGESAHAN	v
HALAMAN MOTTO.....	vi
HALAMAN TRANSLITERASI	vii
HALAMAN UCAPAN TERIMA KASIH.....	xix
DAFTAR ISI.....	xxii
HALAMAN ABSTRAK.....	xxv

BAB I : PENDAHULUAN

A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	6
D. Tinjauan Kepustakaan.....	7
E. Metodologi Penelitian	8
F. Sistematika Penulisan.....	10

BAB II :ŻARRAH DALAM PERSPEKTIF SAINS

A. Definisi Żarrah dan Atom	12
1. Definisi Żarrah.....	12
2. Definisi Atom	15
3. Perkembangan Makna Żarrah.....	16
B. Struktur Atom..	29
1. Elektron.....	29
2. Proton.....	30
3. Neutron	31

BAB III: PENAFSIRAN TENTANG ŻARRAH DALAM AL-QUR'AN

A. Tafsir Ayat-Ayat Żarrah dan Asbabul Nuzu	32
1. Surat Yunus ayat 61	32
2. Surat Saba' ayat 3 dan 22.....	32
3. Surat An-Nissa' ayat 40	33
4. Surat Al-Zalzalah ayat 7-8	34
B. Penafsiran Żarrah menurut mufassir klasik dan modern	35
1. PenafsiranMufassir Klasik	35
2. PenafsiranMufassir Modern	48

BAB IV: RELEVANSI MAKNA ŻARRAH DENGAN SAINS MODERN

A. Makna Żarrah menurut Mufassir Klasik dan Modern.....	65
B. Relevansi Makna Żarrah dengan Sains.....	78

BAB V : PENUTUP

A. Kesimpulan	86
B. Saran-saran	87

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

ABSTRAK

Al-Qur'an merupakan *kalam* Allah yang tiada tandingannya dan mempunyai kata yang sarat makna. Dengan kata lain, bahwa penggunaan suatu kata dalam al-Qur'an memiliki makna yang bervariasi dan semakin tajam. Dalam penelitian, peneliti mengkaji lafal *Ẓarrah*, lafal tersebut berada di empat surah dalam al-Qur'an, yaitu *surah Yunus ayat 61, surah Saba' ayat 3 dan ayat 22, surah an-Nissa' ayat 40, dan surah az-Zalzalah ayat 7 dan 8*. Zaman dulu masyarakat Arab mengartikan lafal *Ẓarrah* dengan semut kecil atau biji sawi. Setelah berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi, lafal *Ẓarrah* di era modern sekarang diartikan dengan sesuatu yang paling ringan atau kecil (atom).

Penulisan skripsi ini bertujuan untuk mengetahui makna lafal *Ẓarrah* yang terdapat di dalam al-Qur'an. Untuk itulah pada penelitian ini terfokus dengan judul **“ẒARRAH DALAM PERSPEKTIF MUFASSIR DAN SAINS”**. Adapun penelitian ini merupakan penelitian kepustakaan (*library research*) dengan pendekatan tafsir ilmi. Yaitu memahami al-Qur'an melalui pendekatan sains modern. Dengan sumber primernya adalah al-Qur'an, sedangkan untuk sumber sekundernya kitab-kitab tafsir dan buku-buku sains. Data penelitian yang terkumpul kemudian dianalisis dengan pendekatan ilmu sains modern.

Adapun penelitian ini mempunyai beberapa hasil yang membuktikan bahwa: *Pertama*, pemaknaan lafaz *Ẓarrah* dari awal mufassir klasik sampai mufassir modern mengalami transformasi makna dari waktu ke waktu. *Ẓarrah* menurut mufassir klasik dimaknai biji sawi, semut sedangkan *Ẓarrah* menurut mufassir modern dimaknai atom, sehingga transformasi makna *Ẓarrah* tersebut harus diberlakukan dan diindahkan sampai ditemukannya makna baru dari lafal *Ẓarrah*. *Kedua*, pemaknaan kata *Ẓarrah* yang dilakukan oleh para mufassir memicu para pakar ilmu sains untuk menemukan benda terkecil di dunia dan hasil dari penemuan mereka adalah atom. Pada era mufassir klasik *Ẓarrah* dimaknai biji sawi, semut sedangkan era mufassir modern *Ẓarrah* dimaknai atom. Penemuan tersebut akhirnya digunakan oleh mufassir modern untuk mengartikan kata *Ẓarrah*. Namun penemuan benda terkecil ditemukan kembali dalam partikel atom tersebut.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Al-Qur'an adalah kalam Allah yang tiada tandingannya. Ia merupakan mukjizat yang diturunkan kepada nabi Muhammad SAW sebagai penutup para nabi dan rasul, dengan perantara malaikat jibril, diriwayatkan secara mutawatir, dimulai dari surat al-Fatihah dan ditutup dengan surat an-Nas.¹ Tidak ada satu kitab pun di dunia ini yang lengkap dan sempurna seperti halnya kitab al-Qur'an sehingga umat islam wajib bangga dengan kitab suci al-Qur'an, karena al-Qur'an merupakan bacaan yang maha sempurna dan maha mulia.²

Sebagai kitab suci yang berisi petunjuk kehidupan manusia. Al-Qur'an menggunakan bahasa atau kata yang sarat makna. Dengan kata yang sarat makna, maka petunjuk al-Qur'an memuat suatu pengertian lebih banyak dibandingkan dengan kata yang digunakannya.³ Dengan kata lain, makna dengan varian-variannya dalam al-Qur'an menunjukkan bahwa penggunaan suatu kata dalam al-Qur'an memiliki makna yang semakin tajam.

¹ Parluhutan Siregar, *Makna Junah Dalam Al-Qur'an (Kajian Tafsir Tematik)*, Skripsi. UIN SUSKA Riau, 2013, h. 8.

² Wisnu Arya Wardhana, *Al-Qur'an dan Energi Nuklir*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2004), h. 47.

³ Sukamta, *Majaz dan Pluralitas Makna Dalam Al-Qur'an*, (Yogyakarta: Adab Press, 2009), h. 145.

Al-Qur'an memiliki kelebihan dan keistimewaan dibandingkan dengan kitab-kitab lainnya. Salah satu keistimewaan yang terkandung di dalam al-Qur'an adalah satu kata dapat dimaknai dengan beragam makna sesuai konteks dan susunan di dalam al-Qur'an. Dalam buku mukjizat al-Qur'an, QuraishShihab menegaskan al-Qur'an memiliki keistimewaan bahwa kata dan kalimat yang singkat dapat menampung sekian banyak makna. Ia bagaikan berlian yang memancarkan cahaya dari setiap sisinya.⁴

Ada beberapa faktor yang menyebabkan sebuah lafal dalam al-Qur'an mempunyai makna yang berbeda. Dalam buku semantikal-Qur'an, Mardjoko Idris menyebutkan tiga hal yang menyebabkan mengapa satu lafal dapat diartikan dengan beberapa makna atau mengapa makna pertama meluas maknanya menjadi makna kedua. *Pertama*, sebab konteks bahasa yang mengitarinya. *Kedua*, perluasan makna yang disebabkan oleh perbedaan mufrad. *Ketiga*, berbilangnya makna disebabkan oleh gaya bahasa majaz.⁵

Salah satu lafal di dalam al-Qur'an yang memiliki lebih dari satu makna adalah lafal *Ẓarrah*. Lafal *Ẓarrah* tidak hanya dimaknai dengan makna biji sawi, akan tetapi memiliki cakupan makna yang luas. Di antaranya bisa bermakna atom seperti yang terdapat dalam al-Qur'an surat yunus ayat 61:

⁴ M. QuraishShihab, *Mukjizat Al-Qur'an*, (Bandung: Anggota Ikapi, 2007), h. 124.

⁵ Mardjoko Idris, *Semantik Al-Qur'an Pertentangan dan Perbedaan Makna*, (Yogyakarta: Teras, 2008), h. 5.

وَمَا تَكُونُ فِي شَأْنٍ وَمَا تَتْلُوا مِنْهُ مِنْ قُرْآنٍ وَلَا تَعْمَلُونَ مِنْ عَمَلٍ إِلَّا كُنَّا عَلَيْكُمْ شُهُودًا إِذْ تُفِيضُونَ فِيهِ وَمَا يَعْزُبُ عَنْ رَبِّكَ مِنْ مِثْقَالِ ذَرَّةٍ فِي الْأَرْضِ وَلَا فِي السَّمَاءِ وَلَا أَصْغَرَ مِنْ ذَلِكَ وَلَا أَكْبَرَ إِلَّا فِي كِتَابٍ مُبِينٍ (٦١)

Artinya : “Kamu tidak berada dalam suatu keadaan dan tidak membaca suatu ayat dari al-Qur’an dan kamu tidak mengerjakan suatu pekerjaan, melainkan kami menjadi saksi atasmu di waktu kamu melakukannya. Tidak luput dari pengetahuan tuhanmu biar pun sebesar *Ẓarrah* (atom) di bumi atau pun di langit. Tidak ada yang lebih kecil dan tidak (pula) yang lebih besar dari itu, melainkan (semua tercatat) dalam kitab yang nyata (lauh mahfudz).”⁶

Allah swt memberitahukan kepada nabi-Nya bahwa Dia Maha mengetahui semua keadaan dan sepek terjang umat-Nya serta semua makhluk pada tiap jam, menit, dan detik-Nya. Tidak ada sesuatu pun yang tersembunyi dari pengetahuan-Nya barang sebesar atom pun yang ada di langit dan di bumi, dan tidak ada sesuatu pun yang lebih kecil atau lebih besar daripada itu, kecuali semuanya tercatat di dalam kitab yang nyata.⁷ Lafal *Ẓarrah* ini tidak hanya mencakup kebendaan saja, melainkan juga binatang maupun tumbuhan yang berukuran sangat kecil atau mikro, tidak terkecuali dengan makhluk hidup bersel tunggal seperti bakteri.

⁶Departemen Agama Republik Indonesia, *Al-Qur’an dan Terjemah*, h. 316.

⁷H. Salim Bahreisy dan H. Said Bahreisy, *Terjemah Singkat Tafsir Ibnu Katsier, jilid 4*, (Surabaya: PT. Bina Ilmuoffset, 1988), h. 226.

Selanjutnya lafal *Zarrah* juga diartikan tubuh yang paling kecil, sebagaimana yang terdapat dalam surat An-Nisa' ayat 40.

إِنَّ اللَّهَ لَا يَظْلِمُ مِثْقَالَ ذَرَّةٍ وَإِنْ تَكُ حَسَنَةً يُضَاعِفْهَا وَيُؤْتِ مِنْ لَدُنْهُ أَجْرًا عَظِيمًا (٤٠)

Artinya : “Sesungguhnya Allah tidak menganiaya seseorang walaupun sebesar *Zarrah*, dan jika ada kebajikan sebesar *Zarrah*, niscaya Allah melipat gandakannya dan memberikan dari sisi-Nya pahala yang besar.”

Dalam kitab *Tafsir Al-Maraghi* disebutkan bahwa lafal *Zarrah* dalam ayat di atas adalah tubuh yang paling kecil. Oleh karena itu dikatakan, *Zarrah* adalah semut atau debu yang tampak pada cahaya matahari yang masuk melalui kaca.⁸

Berdasarkan pemikiran Al-Maraghi serta ayat-ayat al-Qur'an yang penulis temukan, penulis berusaha menemukan makna-makna *Zarrah* dalam al-Qur'an. Penulis berasumsi bahwa lafal *Zarrah* mempunyai pengertian yang mendalam karena lafal *Zarrah* mempunyai makna yang luas, tidak hanya sebatas biji sawi.

Pengetahuan tentang adanya partikel yang lebih kecil dari atom ini, ternyata telah dijelaskan oleh al-Qur'an, Allah berfirman :

وَقَالَ الَّذِينَ كَفَرُوا لَا تَأْتِينَا السَّاعَةُ قُلْ بَلَىٰ وَرَبِّي لَتَأْتِيَنَّكُمْ عَالِمِ الْغَيْبِ لَا يَعْزُبُ عَنْهُ مِثْقَالُ ذَرَّةٍ فِي السَّمَاوَاتِ وَلَا فِي الْأَرْضِ وَلَا أَصْغَرَ مِنْ ذَلِكَ وَلَا أَكْبَرَ إِلَّا فِي كِتَابٍ مُبِينٍ (٣)

⁸Ahmad Mushthafa al-Maraghi, *Tafsir al-Maraghi*, Juz 5, Terj. Bahrin Abu Bakar dkk, (Semarang: PT. Karya Toha Putra, 1993), h. 64-65.

Artinya :”

Artinya : *“Dan orang-orang yang kafir berkata: "Hari berbangkit itu tidak akan datang kepada kami". Katakanlah: "Pasti datang, demi Tuhanku yang mengetahui yang ghaib, Sesungguhnya kiamat itu pasti akan datang kepadamu. tidak ada tersembunyi daripada-Nya sebesar Żarrahpun yang ada di langit dan yang ada di bumi dan tidak ada (pula) yang lebih kecil dari itu dan yang lebih besar, melainkan tersebut dalam kitab yang nyata (Lauh Mahfuzh).”*

Dalam *tafsir al-Azharmen* jelaskan bahwa atom masih bisa dibagi lagi, yaitu neutron, proton, dan elektron.⁹ Dengan demikian terbukti bahwa al-Qur’an lebih dahulu mengungkapkan teori atom atau partikel yang lebih kecil dari *Żarrah* atau atom itu sendiri.

Pembahasan mengenai teori atom tidak akan lepas dari sosok al-Baqillani, karena ia yang mengembangkan metode dan meletakkan premis-premis logika yang menjadi dasar pijakan dalil-dalil dan teori-teori. Para ahli ilmu berpendapat bahwa atom itu adalah *Żarrah*, yaitu *“al-juz’ualladzilayatajazza”* karenanya, ia sangatlah kecil sampai-sampai tidak dapat dilihat oleh mata, namun setelah perkembangan ilmu pengetahuan, tepatnya setelah perang dunia pertama, Jerman menemukan alat untuk meruntuhkan teori *Żarrah* dengan menemukan partikel yang terkecil dari atom, seperti elektron, proton, dan kuark.¹⁰

⁹Hamka, *Tafsir al-Azhar*, (Singapura: Pustaka Nasional PTE LTD, 1990), h. 5815.

¹⁰Hasan Syadzili, *Teori Atom Menurut Asy’ariyyah*, Kalimah 13 2, (September 2015), h. 266-267.

Dipilihnya lafal *Żarrah* menjadi judul skripsi karena mengandung banyak makna yang bervariasi, sehingga pembahasan ini menurut peneliti layak untuk dikaji. Untuk memahami maknanya secara lebih dalam, maka penulis ingin membahas sebuah penelitian dengan judul “*ŻARRAH* DALAM PERSPEKTIF MUFASSIR DAN SAINS”

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka dapat diambil rumusan masalah sebagai berikut :

1. Apa makna *Żarrah* menurut mufassir klasik dan modern?
2. Apa relevansi makna *Żarrah* dalam Tafsir dengan perkembangan Ilmu Sains?

C. Tujuan dan Manfaat Penelitian

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis melakukan penelitian dengan tujuan dan manfaat sebagai berikut :

a) Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui makna *Żarrah* dan bagaimana pandangan para mufassir tentang makna *Żarrah* dalam al-Qur'an.
2. Untuk mengetahui makna *Żarrah*, dalam keterkaitannya dengan Sains.

b) Manfaat Penelitian

1. memperjelas makna *Żarrah* dengan beberapa pengertian dan hal-hal yang berkaitan.

2. Untuk memperdalam ilmu pengetahuan penulis, khususnya dalam kajian al-Qur'an agar dapat bermanfaat bagi penulis dan pembaca.

D. Kajian Pustaka

Penulis telah melakukan penelusuran terhadap karya tulis ilmiah berkaitan dengan *Żarrah*. Diantaranya sebagai berikut:

Pertama, jurnal yang berjudul Atom dan Molekul Berdasarkan Ilmu Kimia dan Perspektif Al-Qur'an oleh Sabarni Sabarni. Penelitian tersebut menunjukkan hasil bahwa al-Qur'an pertama kali menjelaskan konsep atom dan molekul serta bagian-bagiannya. Selain itu dalam al-Qur'an ada konsep atom dan molekul yang sejalan dengan konsep kimia yang dikemukakan oleh ahli kimia.

Kedua, Relevansi Sains Dengan Makna Zalzalah Dalam Al-Qur'an (Kajian Tafsir Tematik). Skripsi karya Ahmad Muhaimin Bin Mohd Zamri dari Program S.1 Jurusan Tafsir Hadits Fakultas Ushuluddin Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau Tahun 2013. Dalam skripsi ini menjelaskan tentang kandungan makna zalzalah. Selain itu dalam menggunakan pendekatan sains, ditemukannya teori-teori sains yang bersangkutan dengan kandungan surat al-zalzalah.

Dari beberapa tinjauan pustaka tersebut, sejauh yang diketahui oleh penulis penelitian dengan judul "*ŻARRAH* DALAM PERSPEKTIF MUFASSIR DAN SAINS" merupakan karya ilmiah

yang belum ada karya yang terkait secara langsung dengan skripsi ini. Oleh karena itu topik penelitian ini layak diteliti lebih lanjut.

E. Metodologi Penelitian

Untuk mendapatkan kajian yang bisa dipertanggungjawabkan secara ilmiah maka seorang peneliti harus menggunakan metode yang valid. Adapun dalam penelitian ini, penulis menggunakan metode yang dapat dijabarkan sebagai berikut:

1. Jenis penelitian

Dilihat dari sisi tempatnya, jenis penelitian ini merupakan penelitian libraryresearch atau penelitian kepustakaan. Peneliti mengumpulkan data dan informasi dengan bantuan macam-macam material yang terdapat di ruang perpustakaan seperti buku-buku, dokumen-dokumen, majalah, dan informasi lain yang berhubungan dengan judul penelitian.

2. Metode Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan tahapan dalam proses penelitian yang penting, karena bertujuan untuk mendapatkan data atau informasi di lapangan. Pada tahap ini penulis menggunakan teknik dokumentasi dalam mengumpulkan data dan informasi. Teknik dokumentasi merupakan catatan

peristiwa yang sudah berlalu. Dokumen bisa berbentuk tulisan, gambar, atau karya-karya monumental dari seseorang.¹¹

Dalam pengumpulan data, penulis menggunakan sumber data sebagai berikut:

a. Sumber Data Primer

Sumber data primer adalah sumber yang memberikan informasi langsung kepada pengumpul data atau data utama dalam penelitian ini. Sumber data primer pada penelitian ini adalah al-Qur'an dan kitab tafsir seperti: *tafsir al-Misbah*, *tafsir al-Maragi*, *tafsir al-Azhar*, *tafsir al-Qurthubi* dan *tafsir al-Thabari*

b. Sumber Data Sekunder

Sumber data sekunder adalah sumber yang tidak langsung kepada pengumpul data.¹² Sumber data sekunder merupakan sumber data pendukung seperti kitab-kitab tafsir, buku-buku, jurnal-jurnal yang berhubungan dengan obyek penelitian.

3. Analisis data

Dalam membahas dan menganalisis data skripsi ini, penulis menggunakan metode deskriptif analisis. Metode deskriptif analisis adalah suatu metode yang berusaha untuk

¹¹ Jonathan Sarwono, *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif*, (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2006), h. 123.

¹² Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2010), h. 211.

mendiskripsikan suatu pemikiran secara sistematis dan apa adanya.¹³ Dalam menggunakan metode ini penulis dapat menguraikan dan menganalisa makna-makna *Ẓarrah* yang terdapat dalam kamus al-Qur'an, mengumpulkan dan mengelompokkan ayat-ayat tentang *Ẓarrah* serta mengemukakan pendapat-pendapat para mufasir tentang makna *Ẓarrah*.

F. Sistematika Pembahasan

Sistematika pembahasan merupakan salah satu komponen dibagian akhir proposal penelitian, biasanya terletak setelah metode penelitian. Komponen ini adalah rancangan penelitian yang isinya memaparkan ruang lingkup karya akhir akademis secara deskriptif sehingga antara satu bagian dengan bagian lainnya terikat.

Untuk memudahkan pemahaman dan mendapatkan gambaran yang jelas tentang isi penelitian ini, maka penulis menyusun sistematika skripsi ini sebagai berikut:

Bab pertama, merupakan pendahuluan guna memberikan gambaran keseluruhan isi skripsi secara global, maka di dalamnya memuat latar belakang terkait dengan permasalahan makna *Ẓarrah* yang mempunyai makna yang bervariasi. Kemudian rumusan masalah yang menjadi dasar dan dicari jawabannya, tujuan dan manfaat penelitian, tinjauan pustaka untuk menelaah buku-buku atau penelitian yang berkaitan dengan topik kajian yang telah dilakukan orang lain yang menjadi obyek penelitian, metode penelitian yang

¹³ Nyoman Dantes, *Metode Penelitian*, (Yogyakarta: CV. Afandi Offset, 2012), h. 51.

menerangkan metode-metode yang digunakan, dan sistematika yang mengatur urutan-urutan pembahasan.

Bab kedua, merupakan landasan teori. Landasan teori tersebut dijadikan sebagai orientasi dan dasar teori dari titik tolak penelitian ini. Sehingga dalam bab kedua ini membahas tentang gambaran umum mengenai tafsir ilmi dan makna *Żarrah* yang berkaitan dengan sains.

Bab ketiga, merupakan penyajian data yang gunanya untuk mengemukakan uraian-uraian penggambaran secara integral dari berbagai aspek seluruh hasil penelitian. Dengan demikian dalam bab ini membahas tentang penafsiran para mufassir atau para ilmuwan sains terhadap makna *Żarrah* dalam al-Qur'an.

Bab keempat, merupakan analisis berdasarkan atas landasan teori yang didapat dari bab kedua dan penyajian data yang didapat dari bab ketiga. Sehingga pada bab keempat ini mencakup analisis tentang makna *Żarrah* dalam al-Qur'an melalui dan relevansinya dengan sains.

Bab kelima, berisi kesimpulan dari skripsi ini sehingga pembaca lebih mudah memahami substansi yang ingin disampaikan penulis. Oleh karenanya bab ini di beri nama penutup. Bab ini sekaligus berisi saran-saran dan harapan yang sebaiknya dilakukan untuk menyempurnakan skripsi ini.

BAB II

ẒARRAH DALAM PERSPEKTIF SAINS

A. Definisi *Ẓarrah* dan Atom

1. Definisi *Ẓarrah*

Menurut bahasa *Ẓarrah* berasal dari kata *adz-dzarra* yang berarti semut kecil, dan seratus ekor semut tersebut setara dengan satu biji gandum.¹³ Sedangkan dalam kamus *al-‘Ashri* kata *Ẓarrah* diartikan sebagai molekul, atom dan bagian terkecil dari suatu unsur.¹⁴

Pada umumnya masyarakat Arab ketika turunnya al-Qur’an mengartikan *Ẓarrah* adalah debu yang berterbangan yang hanya terlihat antara lain melalui kaca yang ditembus oleh sinar matahari. Sejalan dengan berjalannya waktu dan kemajuan ilmu pengetahuan, al-Baqi’ mengatakan bahwa *Ẓarrah* adalah bahasa untuk menggambarkan sesuatu yang terkecil. Pada waktu atom ditemukan, para pakar bahasa Arab menamainya dengan *Ẓarrah*, karena pada waktu itu ia dinilai sebagai unsur kimia yang terkecil. Tentu saja setelah atom dapat dipecahkan atau

¹³ Majd ad-Din Muhammad bin Ya’kub al-Fairz Abadi, *Al-Qamus al-Muhith*, (Beirut: Dar al-Kutub al-Ilmiyah, 2013), h. 421.

¹⁴ Atabik Ali dan Ahmad Zuhdi Muhdlor, *Al-‘Ashri*, (Yogyakarta: Multi Karya Grafika, t.t), h. 930.

dipisahkan maka bagian-bagian yang terkecil lebih tepat dinamai *Ẓarrah*.¹⁵

Jadi bisa disimpulkan kata *Ẓarrah* mempunyai variabel makna yang berbeda-beda, tetapi mempunyai esensi yang sama yaitu suatu hal yang terkecil yang ada di dunia ini. Untuk saat ini makna atomlah yang paling banyak digunakan untuk menafsiri lafal *Ẓarrah*.

Lafal *Ẓarrah* di dalam kitab *mu'jam al-mufahros li al-fadz al-Qur'an* terdapat di beberapa surat dalam al-Qur'an, diantaranya yaitu *Surat Yunus*, *Surat Saba'*, *Surat an-Nissa*, *al-Zalzalah*.¹⁶ Di antaranya bisa bermakna atom seperti yang terdapat dalam al-Qur'an surat yunus ayat 61:

وَمَا تَكُونُ فِي شَأْنٍ وَمَا تَتْلُوا مِنْهُ مِنْ قُرْآنٍ وَلَا تَعْمَلُونَ مِنْ عَمَلٍ إِلَّا كُنَّا عَلَيْكُمْ شُهُودًا إِذْ تُفِيضُونَ فِيهِ وَمَا يَعْزُبُ عَنْ رَبِّكَ مِنْ مِثْقَالِ ذَرَّةٍ فِي الْأَرْضِ وَلَا فِي السَّمَاءِ وَلَا أَصْغَرَ مِنْ ذَلِكَ وَلَا أَكْبَرَ إِلَّا فِي كِتَابٍ مُبِينٍ
(٦١)

Artinya : “Kamu tidak berada dalam suatu Keadaan dan tidak membaca suatu ayat dari al-Qur'an dan kamu tidak mengerjakan suatu pekerjaan, melainkan Kami menjadi saksi atasmu di waktu kamu melakukannya. tidak luput dari pengetahuan Tuhanmu biarpun sebesar *Ẓarrah* (atom) di bumi ataupun di langit. tidak ada yang lebih

¹⁵ Ahsin W. Al-Hafidz, *Kamus Ilmu Al-Qur'an*, (Jakarta: Amzah, 2005) h. 317.

¹⁶ Muhammad Fuad Abd al-Baqi, *Al-Mu'jam al-Mufahros li al-fadz Al-Qur'an al-Karim*, (Al-Qahiroh: Dar al-Hadits, 1996), h. 331.

*kecil dan tidak (pula) yang lebih besar dari itu, melainkan (semua tercatat) dalam kitab yang nyata (Lauh Mahfuzh). ”*¹⁷

Hamka dalam karya tafsirnya, yaitu *tafsir al-Azhar*, yang menjelaskan lafal *Ẓarrah*. Beliau mengartikan lafal *Ẓarrah*, yang supaya lebih populer mengartikan dengan *debu*. Padahal *Ẓarrah* adalah lebih halus dari debu. Di zaman modern ini, setelah berkembangnya ilmu dan orang menyelidiki tenaga atom dan telah dapat memanfaatkan, maka atom itu dipakai dalam bahasa seluruh dunia dengan memakai kalimat *Ẓarrah*.¹⁸

Hal senada juga diungkapkan oleh M. Quraish Shihab dalam *tafsir al-Mishbah*, lafal *Ẓarrah* dipahami oleh beberapa ulama dalam berbagai arti, antara lain *semut yang sangat kecil, kepala semut, dan debu* yang berterbangan yang hanya terlihat di celah matahari. Sementara orang dewasa ini memahaminya dalam arti atom. Dan memang kata itulah yang kini digunakan untuk menunjuk atom, walau pada masa turunnya al-Qur'an atom belum dikenal. Dahulu, pengguna bahasa menggunakan kata tersebut untuk menunjuk sesuatu yang terkecil.¹⁹

Al-Qur'an menggunakan kata *Ẓarrah* untuk sesuatu yang paling kecil, dan makna lazim dari kata ini adalah semut kecil

¹⁷ Departemen Agama Republik Indonesia, *Al-Qur'an dan Terjemah*, h. 316.

¹⁸ Hamka, *Tafsir al-Azhar*, (Singapura: Pustaka Nasional Pte Ltd, 1990), h. 8085.

¹⁹ M. Quraish Shihab, *Tafsir al-Mishbah*, (Jakarta: Lentera Hati, 2002), h. 447.

atau partikel debu kecil. Karena kata *Ẓarrah* dikaitkan dengan objek kecil dan paling kecil, sedangkan pengertian umum tentang objek terkecil merujuk pada atom, maka *Ẓarrah* sering diartikan sebagai atom.²⁰

2. Defnisi Atom

Istilah atom berasal dari bahasa Yunani, konsep atom sebagai komponen yang tidak dapat dibagi-bagi lagi pertama kali diajukan oleh para filsuf india dan yunani. Pada abad ke-17 dan ke-18, para ahli kimia meletakkan dasar-dasar pemikiran ini dengan menunjukkan bahwa zat-zat tertentu tidak dapat dibagi-bagi lebih jauh lagi dengan menggunakan metode-metode kimia. Selama akhir abad ke-19 dan awal abad ke-20, para fisikawan berhasil menemukan struktur dan komponen-komponen subatom di dalam atom, membuktikan bahwa ‘atom’ masih dapat dibagi-bagi lagi.²¹ Democritus, filsuf yunani kuno yang hidup dari 460 SM hingga 370 SM, mengembangkan teori tentang penyusunan suatu materi. Menurut Democritus, jika sebuah batu dibelah menjadi 2, kemudian setiap hasil pembelahan tersebut dibelah kembali, dan demikian seterusnya hingga tidak dapat dibelah lagi, setiap belahan batu mempunyai sifat yang sama dengan batu asal. Democritus menyebut bagian dari belahan batu yang paling

²⁰ Agus Purwanto, *Ayat-ayat Semesta Sisi-sisi Al-Qur'an yang Terlupakan*, (Bandung: PT. Mizan Pustaka, 2008), h. 320.

²¹ Ikatan tentor Indonesia, *A-Z Menguasai Fisika Dalam 10 Menit*, (Yogyakarta: Indoliterasi, 2015), h. 134.

kecil itu dengan istilah *atomos* (*A* = tidak, *TOMos* = dipotong-potong), yang artinya “*invisible* (tidak terlihat)”. Berdasarkan teori Democritus, atom yang menyusun setiap zat berbeda satu sama lain.²²

3. Perkembangan Makna *Ẓarrah*

Pemikiran manusia tentang bagian terkecil penyusunan suatu benda telah dimulai sejak zaman Aristoteles yang menyatakan bahwa “*setiap benda dapat dibelah menjadi bagian yang lebih kecil terus-menerus sampai tak terhingga*”. Pada selang waktu yang tidak lama, Democritus menyatakan konsep atomnya yang pertama. Jika kita membagi suatu unsur terus menerus, maka akan kita dapatkan partikel-partikel terkecil dari suatu unsur yang masih mempunyai sifat dari unsur tersebut kita namakan atom.

Dari zaman Yunani kuno hingga sekarang, model dan teori atom terus berkembang. Melalui model dan teori atom, kita dapat mengetahui struktur suatu atom. Perkembangan tersebut tidak dapat dilepaskan dari upaya para ilmuwan.²³

Kata *Ẓarrah* dalam bahasa Arab sering diartikan dengan atom, seiring perkembangan zaman, ilmu pengetahuan modern menemukan bahwa ada kemungkinan atom masih bisa dibagi lagi. Perkembangan ilmu pengetahuan di abad ke-20 bahkan

²² Muchtaridi dan sandri justiana, *Kimia 1*, (Perpustakaan Nasional, 2009), h. 11.

²³ *Ibid.*, h. 11.

mengatakan bahwa atom masih bisa terbelah lagi menjadi beberapa partikel yang lebih kecil.²⁴

Setelah waktu yang cukup lama, barulah atom diungkapkan berdasarkan pendekatan empiris melalui suatu percobaan dan penelitian. Para ahli yang mengungkapkan konsep atom diantaranya John Dalton, J. J. Thomson, Rutherford, Niels Bohr, dan Model atom modern.

Banyak ilmuwan yang mengemukakan teori dan postulatnya untuk menggambarkan atom.²⁵ Dimana para ilmuwan-ilmuwan menyatakan konsep atomnya dengan teori atom yang berbeda-beda, diantara teori-teori atom yang dinyatakan para ilmuwan tersebut memiliki kelebihan dan kelemahan. Teori atom yang mereka nyatakan sangat kuat karena didukung oleh hasil penelitian dan percobaan.

a) Model Teori Atom John Dalton

Masa modern kimia diawali sejak proposal John Dalton tentang teori atom dalam bukunya yang berjudul "*New system of chemical philosophy*". Jauh sebelum Dalton sebenarnya beberapa teori telah diajukan oleh ilmuwan Yunani Leucippos yang diajukan oleh Democritos pada abad ketiga sebelum Masehi. Akan tetapi teori Dalton sangat

²⁴ Zakir Naik, *Miracle of Al-Qur'an & As-Sunnah*, Terj. Dani Ristanto, (Solo: PT. Aqwa Media Profetika, 2015), h. 25.

²⁵ Ibnu Shohib, *Atom, Ion dan Molekul*, (Solo: Azka Pressindo, 2017), h. 1.

melengkapi dan lebih cocok, sehingga teori ini mampu menumbuhkan ilmu kimia.

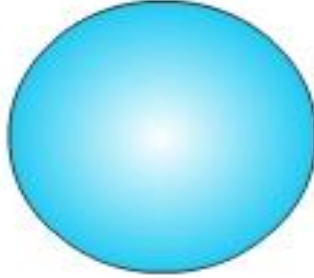
John Dalton adalah seorang guru dari inggris yang mengembangkan teori modern yang pertama mengenai atom, atom sebagai partikel terkecil unsure dan molekul sebagai partikel terkecil senyawa.²⁶

Meskipun Democritus mengemukakan istilah *atom*, namun konsep atom sebagai partikel terkecil, baru dikenalkan oleh John Dalton pada tahun 1803. John Dalton menjelaskan model atom berdasarkan data-data perhitungan saat mengamati reaksi-reaksi kimia. Dalton berpendapat sebagai berikut:

- Atom adalah bagian terkecil dari suatu zat.
- Atom berbentuk bola sederhana yang sangat kecil, tidak dapat dibelah, diciptakan, maupun dimusnahkan.
- Unsur yang sama mengandung atom-atom yang sama.
- Atom-atom dari unsur berbeda dapat bergabung menyusun senyawa dengan perbandingan tetap.
- Atom-atom bergabung membentuk senyawa dengan angka dan perbandingan yang bulat dan sederhana.²⁷

²⁶ Bambang Sugiarto, *Struktur Atom dan Sistem Periodik Unsur*, (Departemen Pendidikan Nasional, 2004), h. 7.

²⁷ Muchtaridi dan Sandri Justiana, *op. cit.*, h. 12.



Gambar. 1

Atom Model John Dalton

Sumber . <https://liakimiapasca.wordpress.com>

Kelemahan teori atom Dalton antara lain: teori tentang atom adalah bagian terkecil dari unsur dan tidak dapat dibagi lagi, ternyata dalam atom terdapat partikel penyusun atom berupa proton, electron, dan neutron.

Kelebihan teori atom Dalton:

- Dapat menerangkan hukum kekekalan masa.
- Dapat menerangkan hukum perbandingan tetap.²⁸

b) Model Teori Atom J. J. Thomson

Pandangan Dalton mengenai atom sebagai bagian yang paling kecil tumbang setelah penemuan elektron oleh Thomson. Penemuan tersebut diilhami oleh Michael Faraday yang menemukan bahwa benda memiliki sifat listrik. Pada

²⁸ Mulyatun, *Kimia Dasar*, (Semarang: CV. Karya Abadi Jaya, 2015), h. 11-12.

tahun 1897, J. J. Thomson melakukan eksperimen menggunakan tabung sinar katoda.

Berdasarkan penemuan tabung sinar katode, maka J. J. Thomson meneliti lebih lanjut tentang sinar tabung katode dan dapat dipastikan bahwa sinar katode merupakan partikel, sebab dapat memutar baling-baling yang diletakkan diantara katode dan anode.

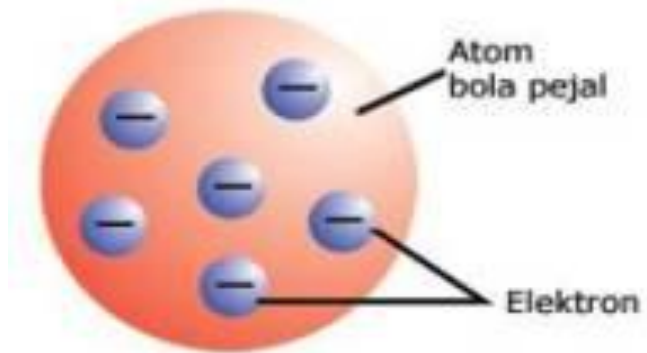
Sinar katode yang ditemukan Thomson disebut elektron. Dengan penemuan tersebut, Thomson mengemukakan model atom yang dikenal dengan model atom roti kismis. Thomson berpendapat bahwa suatu atom berbentuk bola yang bermuatan positif dan elektron (muatan negatif) tersebar dalam bola tersebut. Ia menganalogikan model atomnya dengan roti yang memiliki kismis di sekelilingnya.²⁹

Atom merupakan partikel yang bersifat netral, oleh karena elektron bermuatan negative, maka harus ada partikel lain yang bermuatan positif untuk menetralkan muatan negative elektron tersebut. Dari penemuannya tersebut, Thomson memperbaiki kelemahan dari teori atom Dalton dan mengemukakan teori atomnya yang dikenal sebagai teori atom Thomson.

²⁹ Muchtaridi dan Sandri Justiana, *op. cit.*, h. 12-13.

Dalam penemuannya ini, terdapat 2 poin teori yang dikemukakan Thomson, diantaranya:³⁰

- ✓ Atom merupakan bola bermuatan positif dan elektron yang bermuatan negatif tersebar merata pada bola tersebut.
- ✓ Atom bermuatan netral, karena jumlah muatan positif dan muatan negatif sama.



Gambar. 2

Atom Model J. J. Thomson

Sumber . <https://liakimiapasca.wordpress.com>

Kelebihan teori atom Thomson ini adalah membuktikan adanya partikel lain yang bermuatan negative dalam atom. Berarti atom bukan merupakan bagian terkecil dari suatu unsure. Selain itu juga memastikan bahwa atom tersusun dari partikel yang bermuatan positif dan negative

³⁰ Ibnu Shohib, *op. cit.*, h. 5.

untuk membentuk atom netral. Juga membuktikan electron terdapat dalam semua unsure.

Kelemahannya adalah belum dapat menerangkan bagaimana susunan muatan positif dalam bola dan jumlah electron.

c) Model Teori Atom Rutherford

1) Penemuan Partikel Positif oleh Goldstein

Sebelum elektron ditemukan secara pasti oleh J. J. Thomson, Goldstein menerangkan adanya bekas sinar yang berfluoresensi pada permukaan dalam tabung sinar katode yang melaju lewat lubang-lubang dalam tabung dan bergerak menuju ujung lain dari tabung yang bermuatan negatif. Artinya, terdapat sinar bermuatan positif bergerak dalam tabung tersebut.

2) Pembuktian Adanya Partikel oleh Rutherford

Benarkah dugaan Goldstein bahwa dalam atom terdapat partikel yang bermuatan positif? Pada tahun 1909 berhasil membuktikan keberadaan partikel positif.

Rutherford memodifikasi tabung sinar katode dengan cara mengganti gas helium (sinar α) dengan gas hidrogen. Penggantian gas hidrogen dengan gas lain menghasilkan sinar yang serupa dengan sinar terusan yang dihasilkan dari berbagai gas.

Gas hidrogen merupakan unsure terkecil dari gas-gas lainnya sehingga Rutherford menyimpulkan

bahwa muatan partikel positif sama dengan muatan ion positif dari hidrogen. Dengan demikian, disimpulkan bahwa ion positif hidrogen merupakan partikel dasar bermuatan positif dan dikenal dengan sebutan proton.

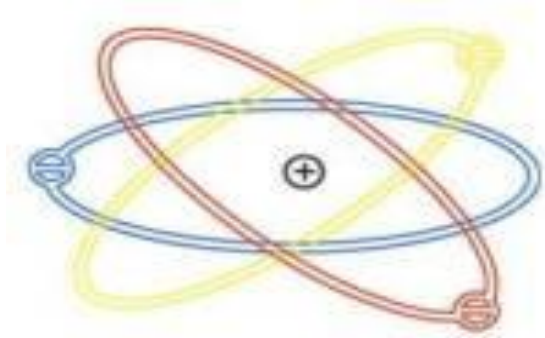
3) Penemuan Inti Atom oleh Rutherford

Pada waktu yang hampir bersamaan dengan percobaan Thomson, 4 orang fisikawan yaitu Henri Becquerel, Marie Curie, Pierre Curie, dan Ernest Rutherford meneliti keradioaktifan. Ada 3 jenis partikel sinar radioaktif, yaitu partikel alfa (α) bermuatan positif, partikel beta (β) bermuatan negatif, dan partikel gamma (γ) tidak bermuatan. Penelitian tersebut memberikan jalan kepada Rutherford untuk menemukan model dan teori atom.

Pada tahun 1906, Rutherford bersama 2 orang mahasiswanya yaitu Geiger dan Marsden meneliti radiasi dari uranium, radium, dan radioaktif lain yang memancarkan sinar α , β , dan γ . Radioaktif tersebut disimpan dalam kotak timbel dengan lubang yang sangat kecil sehingga sinar α dalam kotak akan terpancar.

Berdasarkan eksperimen penembakan sinar α pada lemp[eng emas tipis Rutherford menemukan bahwa seluruh muatan positif terletak di pusat atom yang disebut inti atom. Dari penemuan tersebut, Rutherford membuat kesimpulan sebagai berikut:

- Atom terdiri atas inti atom yang bermuatan positif dan elektron-elektron bermuatan negatif yang beredar mengelilingi inti atom.
- Atom bersifat netral sehingga jumlah proton dalam inti sama dengan jumlah elektron yang mengelilingi inti atom.³¹



Gambar. 3

Atom Model Rutherford

Sumber . <https://liakimiapasca.wordpress.com>

Disini Rutherford memodelkan teori atom sebagaimana pada sistem tata surya, yaitu electron-elektron bergerak mengelilingi inti atom seperti planet-planet mengitari matahari.³²

➤ Kelebihan model atom Rutherford

Membuat hipotesa bahwa atom tersusun dari inti atom dan electron yang mengelilingi inti.

³¹ Muchtaridi dan Sandri Justiana, *op. cit.*, h. 14-16.

³² Bambang Sugiarto, *op. cit.*, h. 13.

➤ Kelemahan model atom Rutherford

Ketidakmampuan untuk menerangkan mengapa elektron tidak jatuh ke inti atom sebagai akibat gaya elektrostatis inti terhadap elektron. Kelemahan model atom Rutherford dapat diatasi oleh model atom Niels Bohr yang mengaplikasikan teori kuantum pada model atom ini.³³

d) Model Teori Atom Niels Bohr

Niels Bohr merupakan seorang ahli Fisika dari bangsa Denmark, ia adalah orang pertama yang mengetengahkan teori struktur atom pada tahun 1913. Ia menerangkan model atomnya berdasarkan teori kuantum untuk menjelaskan spektrum gas hidrogen. Spektrum garis menunjukkan bahwa elektron hanya menempati tingkat-tingkat energi tertentu dalam atom.³⁴

Model atom Niels Bohr hanya dapat menerangkan spectrum dari atom atau ion yang mengandung satu elektron, akan tetapi tidak dapat menjelaskan spektrum ion atau atom berelektron banyak. Niels Bohr selanjutnya menyempurnakan model atom yang dikemukakan oleh Rutherford. Penjelasan Bohr didasarkan pada penelitiannya tentang spektrum garis atom hidrogen.³⁵

³³ Mulyatun, *op. cit.*, h. 17.

³⁴ Muchtaridi dan Sandri Justiana, *op. cit.*, h. 17.

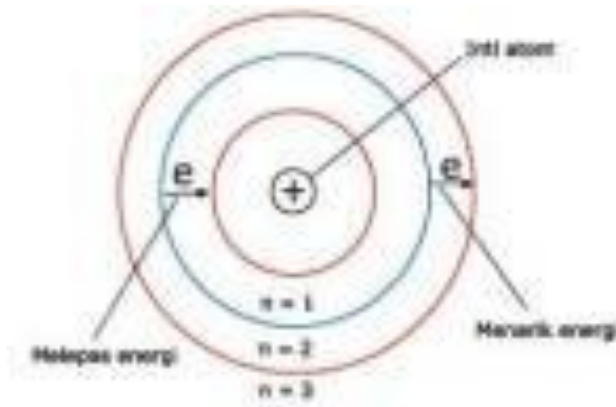
³⁵ Mulyatun, *op. cit.*, h. 20.

Secara ringkas teori yang dikemukakan oleh Niels Bohr (teori atom Bohr) dapat dipahami sebagai berikut:

- Elektron mengelilingi inti atom pada tingkat-tingkat energi (kulit tertentu).
- Elektron dapat berpindah dari tingkat energi satu ke tingkat energi lain :
 - Perpindahan elektron dari tingkat energi rendah ke tinggi disebut eksitasi.
 - Perpindahan elektron dari tingkat energi tinggi ke rendah disebut deksitasi.

Dalam model atomnya Bohr mengibaratkan pergerakan elektron mengelilingi inti atom seperti pergerakan planet mengelilingi matahari. Kelebihan atom Bohr adalah bahwa atom terdiri dari beberapa kulit untuk tempat berpindahnya elektron. Akan tetapi, teori atom Bohr memiliki kelemahan yaitu tidak dapat menerangkan spektrum atom yang memiliki nomor atom lebih dari satu dan tidak dapat menjelaskan adanya pengaruh medan magnet dalam atom.³⁶

³⁶ Muchtaridi dan Sandri Justiana, *op. cit.*, h. 18.



Gambar. 4

Atom Model Niels Bohr

Sumber . <https://liakimiapasca.wordpress.com>

e) Model Teori Atom Modern

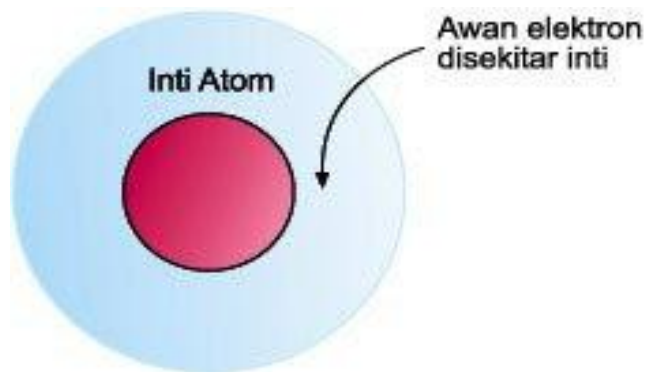
Ketidakmampuan teori atom Bohr dalam menerangkan model atom dan gejala atom dalam medan magnet disempurnakan pada tahun 1924 oleh ahli fisika Prancis, Louis de Broglie. Menurut de Broglie selain bersifat partikel, elektron juga dapat bersifat bergelombang, sedangkan Bohr berpendapat bahwa elektron adalah partikel. Pendapat de Broglie yang dikembangkan oleh Erwin Schrödinger dan Werner Heisenberg melahirkan teori atom modern yang dikenal dengan *teori mekanika kuantum*.³⁷

³⁷ *Ibid.*, h. 18.

Perkembangan model teori atom terbaru dikemukakan oleh model atom berdasarkan mekanika kuantum yaitu:

- ✚ Teori dualisme gelombang partikel electron yang dikemukakan oleh Louis de Broglie pada tahun 1924.
- ✚ Azas ketidakpastian yang dikemukakan oleh Werner Heisenberg pada tahun 1927.
- ✚ Teori persamaan gelombang yang dikemukakan oleh Erwin schrodinger pada tahun 1926.

Menurut teori atom modern, atom terdiri atas inti yang terdiri 2 jenis nukleon (proton dan neutron) dan electron berada di sekeliling inti atom.³⁸



Gambar. 4

Atom Model Modern

Sumber . <http://regiunea-cernauti.blogspot.co.id>

³⁸ Mulyatun, *op. cit.*, h. 22-23.

B. Struktur Atom

Struktur atom merupakan satuan dasar materi yang terdiri dari inti atom beserta awan elektron bermuatan negatif yang mengelilinginya.³⁹

Atom terdiri atas inti atom dan elektron yang berada di luar inti atom. Inti atom tersusun atas proton dan neutron. Semua atom terbentuk oleh partikel-partikel subatom yang sama dan satu-satunya hal yang membedakan adalah jumlah partikel subatom.

Saat ini, para ilmuwan telah mengenal bahwa ada banyak partikel subatom (hal ini sangat merangsang keingintahuan para fisikawan). Tetapi untuk memahami kimia dengan baik kita hanya perlu memperhatikan tiga partikel subatom utama sebagai berikut :⁴⁰

a. Elektron

Elektron merupakan partikel subatom yang bermuatan negatif dan umumnya dituliskan sebagai e⁻. Elektron tidak memiliki komponen dasar ataupun substruktur apapun yang diketahui, sehingga ia dipercayai sebagai partikel elementer. Elektron memiliki masa sekitar 1/1836 masa proton.⁴¹ Elektron adalah salah satu dari tiga partikel yang menyusun atom dan paling bertanggung jawab atas unsur-unsur kimia.⁴² Elektron

³⁹ Ikatan Tentor Indonesia, *op. cit.*, h. 135.

⁴⁰ Raymond Chang, *Kimia Dasar Konsep-Konsep Inti Edisi Ketiga Jilid 1*, (Jakarta: Erlangga, 2005), h. 31.

⁴¹ Ibnu Shohib, *op. cit.*, h. 12

⁴² Ikatan tentor Indonesia, *op. cit.*, h. 136

ditemukan oleh Joseph John Thompson pada tahun 1897. Elektron ditemukan dengan menggunakan tabung kaca yang bertekanan sangat rendah yang tersusun oleh:

- Plat logan sebagai elektron pada bagian ujung tabung
- Katoda, elektroda dengan kutub negative dan anoda, elektroda dengan kutub positif.⁴³

Elektron terdapat di semua atom di dalam pengelompokan yang disebut kulit, di sekeliling inti. Elektron yang lepas dari atom disebut elektron bebas (*free electron*).⁴⁴

b. Proton

Proton merupakan suatu partikel dasar yang stabil dan pembentuk atom yang terdapat di dalam inti atom.⁴⁵ Proton ini memiliki muatan positif sebesar $1,6 \times 10^{-19}$ C dan masa 938 MeV ($1,6726231 \times 10^{-27}$ kg, atau sekitar 1836 kali masa sebuah elektron).⁴⁶ Proton ditemukan oleh Goldstein pada tahun 1886, dan memiliki muatan positif.⁴⁷

Penemuan muatan positif di dalam proton dilakukan dengan pembuktian menggunakan tabung sinar katode dimana plat katode telah diberi lubang. Ia mengamati jalannya sinar katode yang merambat menuju anode, ternyata terdapat sinar lain

⁴³ Mulyatun, *op. cit.*, h. 26

⁴⁴ Alan Isaacs, *Kamus Lengkap Fisika*, (Jakarta: Erlangga, 1994), h. 129

⁴⁵ Hermawan Aksan, *Kamus Fisika: Istilah, Rumus, Penemuan*, (Bandung: Nuansa Cendekia, 2013), h. 157

⁴⁶ Ibnu Shohib, *op. cit.*, h. 9

⁴⁷ Michael Purba, *Ilmu Kimia*, (Jakarta: Erlangga, 1997), h. 86

yang bergerak dengan arah berlawanan melewati lubang pada plat katode. Oleh karena arahnya berlawanan, maka sinar tersebut haruslah terdiri dari muatan positif.⁴⁸

c. Neutron

Neutron merupakan partikel yang tidak bermuatan dan massanya hampir sama dengan proton.⁴⁹ Neutron atau Netron adalah partikel subatom netral dan memiliki masa 940 MeV/C² (1.6749×10^{-27} kg. Penemuan partikel neutron diawali oleh penelitian Rutherford, dalam eksperimennya ia berusaha menghitung jumlah muatan positif dalam inti atom dan masa inti atom, ia mendapati bahwa masa inti atom hanya setengah dari masa atom.

Adanya penemuan neutron ini, membuat struktur atom semakin jelas, bahwa atom tersusun atas inti atom dengan elektron mengelilingi pada lintasan kulitnya. Inti atom terdiri dari proton yang bermuatan positif dan neutron yang tidak bermuatan. Sedangkan elektron bermuatan negatif.⁵⁰

⁴⁸ Ibnu Shohib, *loc. cit.*

⁴⁹ Hermawan Aksan, *op. cit.*, h. 133.

⁵⁰ Ibnu Shohib, *op. cit.*, h. 10-11.

BAB III

PENAFSIRAN TENTANG ŻARRAH DALAM AL-QUR'AN

A. Tafsir Ayat-Ayat Żarrah dan Asbabul Nuzul

1. Surat Yunus ayat 61

وَمَا تَكُونُ فِي شَأْنٍ وَمَا تَتْلُوا مِنْهُ مِنْ قُرْآنٍ وَلَا تَعْمَلُونَ مِنْ عَمَلٍ إِلَّا كُنَّا عَلَيْكُمْ شُهُودًا إِذْ تُفِيضُونَ فِيهِ وَمَا يَعْزُبُ عَنْ رَبِّكَ مِنْ مِثْقَالِ ذَرَّةٍ فِي الْأَرْضِ وَلَا فِي السَّمَاءِ وَلَا أَصْغَرَ مِنْ ذَلِكَ وَلَا أَكْبَرَ إِلَّا فِي كِتَابٍ مُبِينٍ (٦١)

Artinya : “Kamu tidak berada dalam suatu Keadaan dan tidak membaca suatu ayat dari al-Qur'an dan kamu tidak mengerjakan suatu pekerjaan, melainkan Kami menjadi saksi atasmu di waktu kamu melakukannya. tidak luput dari pengetahuan Tuhanmu biarpun sebesar Żarrah (atom) di bumi ataupun di langit. tidak ada yang lebih kecil dan tidak (pula) yang lebih besar dari itu, melainkan (semua tercatat) dalam kitab yang nyata (Lauhul Mahfuz).”⁵¹

2. Surat Saba' ayat 3 dan 22

- Saba Ayat 3

وَقَالَ الَّذِينَ كَفَرُوا لَا تَأْتِينَا السَّاعَةُ قُلْ بَلَىٰ وَرَبِّي لَتَأْتِيَنَّكُمْ عَالِمِ الْغَيْبِ لَا يَعْزُبُ عَنْهُ مِثْقَالُ ذَرَّةٍ فِي السَّمَاوَاتِ وَلَا فِي الْأَرْضِ وَلَا أَصْغَرَ مِنْ ذَلِكَ وَلَا أَكْبَرَ إِلَّا فِي كِتَابٍ مُبِينٍ (٣)

⁵¹ Departemen Agama Republik Indonesia, *Al-Qur'an dan Terjemah*, h.

Artinya : *"Dan orang-orang yang kafir berkata: "Hari berbangkit itu tidak akan datang kepada kami". Katakanlah: "Pasti datang, demi Tuhanku yang mengetahui yang ghaib, Sesungguhnya kiamat itu pasti akan datang kepadamu. tidak ada tersembunyi daripada-Nya sebesar Żarrahpun yang ada di langit dan yang ada di bumi dan tidak ada (pula) yang lebih kecil dari itu dan yang lebih besar, melainkan tersebut dalam kitab yang nyata (Lauh Mahfuzh)"*.⁵²

- Saba' Ayat 22

قُلْ ادْعُوا الَّذِينَ رَعِمْتُمْ مِنْ دُونِ اللَّهِ لَا يَمْلِكُونَ مِثْقَالَ ذَرَّةٍ فِي السَّمَاوَاتِ وَلَا فِي الْأَرْضِ وَمَا هُمْ فِيهِمَا مِنْ شَرِكٍ وَمَا لَهُ مِنْهُمْ مِنْ ظَهِيرٍ (٢٢)

Artinya : *"Katakanlah: " serulah mereka yang kamu anggap (sebagai Tuhan) selain Allah, mereka tidak memiliki (kekuasaan) seberat Żarrah pun di langit dan di bumi, dan mereka tidak mempunyai suatu sahampun dalam (penciptaan) langit dan bumi dan sekali-kali tidak ada di antara mereka yang menjadi pembantu bagi-Nya*.⁵³

3. Surat An-Nissa' ayat 40

إِنَّ اللَّهَ لَا يَظْلِمُ مِثْقَالَ ذَرَّةٍ وَإِنْ تَكُ حَسَنَةً يُضَاعِفْهَا وَيُؤْتِ مِنْ لَدُنْهُ أَجْرًا عَظِيمًا (٤٠)

⁵² Departemen Agama Republik Indonesia, *op. cit.*, h. 683.

⁵³ Departemen Agama Republik Indonesia, *op. cit.*, h. 687.

Artinya : *“Sesungguhnya Allah tidak Menganiaya seseorang walaupun sebesar Żarrah, dan jika ada kebajikan sebesar Żarrah, niscaya Allah akan melipat gandakannya dan memberikan dari sisi-Nya pahala yang besar.”*⁵⁴

4. Surat Al-Zalzalah ayat 7-8

فَمَنْ يَعْمَلْ مِثْقَالَ ذَرَّةٍ خَيْرًا يَرَهُ (٧) وَمَنْ يَعْمَلْ مِثْقَالَ ذَرَّةٍ شَرًّا يَرَهُ (٨)

Artinya : *“Barangsiapa yang mengerjakan kebaikan seberat Żarrahpun, niscaya Dia akan melihat (balasan)nya. Dan Barangsiapa yang mengerjakan kejahatan sebesar Żarrahpun, niscaya Dia akan melihat (balasan)nya pula.”*⁵⁵

Dalam suatu riwayat dikemukakan, ketika turun ayat

(Dan وَيُطْعَمُونَ الطَّعَامَ عَلَىٰ حُبِّهِ مِسْكِينًا وَيَتِيمًا وَأَسِيرًا

mereka memberikan makanan yang disukainya kepada orang miskin, anak yatim dan orang yang ditawan) (Qs. Al-Insan: 8), kaum muslimin menganggap bahwa orang yang bersedekah sedikit tidak akan memperoleh pahala. Orang yang berbuat dosa kecil, seperti berbohong, mengumpat, mencuri penglihatan, dan sebangsanya tidak tercela. Serta menganggap bahwa ancaman neraka dari Allah hanya disediakan bagi orang-orang yang

⁵⁴ Departemen Agama Republik Indonesia, *op. cit.*, h. 124.

⁵⁵ Departemen Agama Republik Indonesia, *op. cit.*, h. 1087.

berbuat dosa besar. Maka turunlah ayat ini (Qs, Al-Zalzalah: 7-8) sebagai bantahan terhadap anggapan mereka itu.⁵⁶

B. Penafsiran *Ẓarrah* Menurut Mufasssir Klasik dan Modern

Untuk mengetahui makna Lafaz *Ẓarrah* secara komprehensif maka diperlukan beragam penafsiran mufasssir' tafsir (baik mufasssir klasik⁵⁷ maupun mufasssir modern⁵⁸) guna mengungkap maknanya. Di bawah ini akan dijelaskan mengenai makna yang termuat dalam Lafaz *Ẓarrah*.

1. Penafsiran Mufasssir Klasik

Di kalangan para mufasssir klasik dalam memaknai lafaz *Ẓarrah* cenderung menafsirkannya dengan arti biji sawi, semut,

⁵⁶ Departemen Agama Republik Indonesia, *Asbabun Nuzul*, (Bandung: CV Diponegoro, 2000), h. 665.

⁵⁷ Muhammad Husain adz-Dzahabi dalam karyanya menjelaskan bahwa secara garis besar sejarah penafsiran al-Qur'an dibagi menjadi dua periode, yakni periode klasik dan periode modern. Tafsir al-Qur'an pada masa klasik mencakup masa Nabi saw, sahabat, dan tabi'in, serta kodifikasi (pembukuan). Periode klasik ini di mulai dari masa Rasulullah saw sampai dengan abad ke-8 H. Muhammad Husain adz-Dzahabi, *At-Tafsir Wa al-Mufasssirun Juz 1*, (Kairo: Maktabah Wahbah, 1976 M/1396 H), h. 32-151.

⁵⁸ Pada tahun 1800 M adalah abad dimana dunia Islam mengalami kemajuan di berbagai bidang. Termasuk diantaranya adalah bidang tafsir, banyak karya-karya tafsir yang terlahir dari ulama Islam di abad itu. Saiful Amin Ghofur, *Mozaik Mufasssir Al-Qur'an Dari Klasik Hingga Kontemporer*, (Yogyakarta: Kaukaba, 2013), h. 21. Kemunculan metode tafsir kontemporer diantaranya dipicu oleh kekhawatiran yang akan ditimbulkan ketika penafsiran al-Qur'an dilakukan secara tekstual, dengan mengabaikan situasi dan latarbelakang turunnya suatu ayat sebagai data sejarah yang penting. Ahmad Syukri, *Metodologi Tafsir Al-Qur'an Kontemporer Dalam Pandangan Fazlur Rahman*, (Jambi: Sulton Thaha Press, 2007), hal 43.

dan debu. Kita bisa melihat dalam penafsiran al-Qurthubi dalam kitab tafsirannya pada surat Yunus ayat 61

وَمَا تَكُونُ فِي شَأْنٍ وَمَا تَتْلُوا مِنْهُ مِنْ قُرْآنٍ وَلَا تَعْمَلُونَ مِنْ عَمَلٍ إِلَّا كُنَّا عَلَيْكُمْ شُهُودًا إِذْ تُفِيضُونَ فِيهِ وَمَا يَعْزُبُ عَنْ رَبِّكَ مِنْ مِثْقَالِ ذَرَّةٍ فِي الْأَرْضِ وَلَا فِي السَّمَاءِ وَلَا أَصْغَرَ مِنْ ذَلِكَ وَلَا أَكْبَرَ إِلَّا فِي كِتَابٍ مُبِينٍ
(٦١)

Artinya : “Kamu tidak berada dalam suatu Keadaan dan tidak membaca suatu ayat dari al-Qur’an dan kamu tidak mengerjakan suatu pekerjaan, melainkan Kami menjadi saksi atasmu di waktu kamu melakukannya. tidak luput dari pengetahuan Tuhanmu biarpun sebesar Zarah (atom) di bumi ataupun di langit. tidak ada yang lebih kecil dan tidak (pula) yang lebih besar dari itu, melainkan (semua tercatat) dalam kitab yang nyata (Lauhul Mahfuz).”⁵⁹

Firman Allah SWT, *وَمَا تَكُونُ فِي شَأْنٍ* “kamu tidak berada dalam suatu keadaan.”, huruf ما dalam kalimat ini berfungsi sebagai penolakan dan penafian. Maksudnya, bagaimanapun keadaan kamu dan apa pun yang kamu lakukan, Allah akan mengawasi kamu. Lafaz tersebut juga ditunjukkan kepada Nabi Muhammad SAW dan yang dimaksud adalah beliau dan umatnya.

Menurut al-Qurthubi dalam kitabnya *tafsir al jami’ li ahkam al-Qur’an*, mengatakan bahwa Lafaz *مِنْ مِثْقَالِ ذَرَّةٍ*

⁵⁹ Departemen Agama Republik Indonesia, *op. cit.*, h. 316.

“*Biarapun sebesar Żarrah (atom).*” Kata ذَرَّةٌ artinya seberat timbangan atom atau juga diartikan dengan seekor semut merah kecil, seperti yang dijelaskan dalam tafsir surah An-Nisaa’.⁶⁰

Sedangkan menurut Abu Ja’far Muhammad bin Jarir Ath-Thabari dalam kitabnya *Tafsir al-Jami’ al-Bayan an Ta’wil Ayl al-Qur’an*, mengatakan bahwa lafaz مِثْقَالِ ذَرَّةٍ : *Biarapun sebesar Żarrah (atom),*” maksudnya adalah dari berat semut yang terkecil. Bangsa arab biasa berkata, “*Ambillah ini, karena ia lebih ringan dari itu.*” Maksudnya adalah lebih ringan timbangannya.

Abu Ja’far berkata: ini merupakan khabar sekaligus penegasan bahwa tidak ada sesuatu sekecil apa pun, walaupun timbangannya sangat ringan. Tidak ada pula benda yang paling besar, sekalipun tersembunyi dari Allah.⁶¹

Hal senada juga disampaikan oleh Imam Fahkrudin dalam kitab tafsir *Mafatih al-Ghaib*, mengenai Firman Allah مِنْ مِثْقَالِ ذَرَّةٍ dimaknai dengan وَزْنِ الذَّرَّةِ (seberat Żarrah). وَمِثْقَالِ الشَّيْءِ yaitu sesuatu yang disebut sebagai ukuran berat. Maknanya yaitu sesuatu yang disebut sebagai Żarrah. الذَّرَّةُ adalah semut kecil,

⁶⁰ Syaikh Imam al-Qurthubi, *Tafsir Al-Qurthubi jilid 8*, Terj. Budi Rosyadi dkk, (Jakarta: Pustaka Azzam, 2008), h. 865-867.

⁶¹ Abu Ja’far Muhammad bin Jarir at-Thabari, *Tafsir At-Thabari Jilid 13*, Terj. Anshari Taslim, dkk, (Jakarta: Pustaka Azzam, 2009), h. 609-610.

bentuk mufradnya adalah ذَرَّةٌ yaitu sesuatu yang sangat ringan timbangannya.⁶²

Lafal *Zarrah* juga disebut dalam surat Saba' ayat 3 yang berbunyi:

وَقَالَ الَّذِينَ كَفَرُوا لَا تَأْتِينَا السَّاعَةُ قُلْ بَلَىٰ وَرَبِّي لَتَأْتِيَنَّكُمْ عَالِمِ الْغَيْبِ لَا يَعْزُبُ عَنْهُ مِثْقَالُ ذَرَّةٍ فِي السَّمَاوَاتِ وَلَا فِي الْأَرْضِ وَلَا أَصْغَرُ مِنْ ذَلِكَ وَلَا أَكْبَرُ إِلَّا فِي كِتَابٍ مُّبِينٍ (٣)

Artinya : “Dan orang-orang yang kafir berkata: “Hari berbangkit itu tidak akan datang kepada kami”. Katakanlah: “Pasti datang, demi Tuhanku yang mengetahui yang ghaib, Sesungguhnya kiamat itu pasti akan datang kepadamu. tidak ada tersembunyi daripada-Nya sebesar *Zarrah* pun yang ada di langit dan yang ada di bumi dan tidak ada (pula) yang lebih kecil dari itu dan yang lebih besar, melainkan tersebut dalam kitab yang nyata (*Lauh Mahfuzh*)”.”⁶³

Ayat diatas menjelaskan tentang orang-orang kafir yang mengakui adanya awal kejadian, namun mengingkari pengulangan kejadian. Ini bertentangan dengan apa yang mereka akui, yakni kekuasaan atas membangkitkan. Mereka berkata, “Sekalipun Dia kuasa, Dia tidak akan melalukan. “Ini jelas merupakan sikap pembangkangan, setelah diberitahukan lewat lisan para rasul bahwa Dia akan membangkitkan semua makhluk. Apabila datang berita sesuatu yang mungkin dilakukan dan

⁶² Imam Fahkrudin Muhammad bin Umar bin Husain bin Hasan Ibnu Ali, *Tafsir al-Kabir Jilid. 17-18*, (Lebanon: Darul Kitab Ilmiah, 1990), h. 97-101.

⁶³ Departemen Agama Republik Indonesia, *op. cit.*, h. 683.

sanggup dilakukan, maka pendustaan siapa pun atas sesuatu tersebut tidaklah masuk akal.⁶⁴

Oleh karena itu, Allah memerintahkan kepada nabi Muhammad untuk mengatakan kepada orang-orang kafir yang mengingkari akan datangnya hari kiamat bahwa hari kiamat itu akan datang kepadamu demi Tuhanku yang mengetahui segala apa yang ghaib dan yang tidak tersembunyi daripada-Nya barang seberat *Zarrah* pun, dilangit barang itu atau di bumi tidak pula yang lebih kecil dari darah itu atau lebih besar, melainkan sudah tersebut dalam Kitab yang nyata, yakni lauhul mahfuz.⁶⁵

Dalam penafsiran ini lafaz *Zarrah* di umpamakan seperti seberat timbangan setetes darah.

Sedangkan menurut al-Qurthubi dalam kitabnya *Tafsir al Jami' li Ahkam al-Qur'an*, mengatakan bahwa lafaz مِثْقَالِ ذَرَّةٍ diartikan sebagai ukuran semut kecil.⁶⁶

Imam Fakhruddin Ar-Razi dalam *Tafsir al-Kabir* nya menjelaskan mengenai surat Saba' ayat 3 bahwasannya, *balasan atau pahala terhadap seorang hambanya di bumi yang melakukan suatu perbuatan yang baik ataupun perbuatan yang buruk. Allah memberikan balasan kepada hambanya kalau tidak ada di akhirat maka balasanya akan diberikan di dunia. Seperti*

⁶⁴ Syaikh Imam al-Qurthubi, *Tafsir al-Qurthubi Jilid. 14*, Terj, Fahkrudin Abdul Hamid (Jakarta: Pustaka Azam, 2009), h. 632.

⁶⁵ Ibnu Katsier, *Mukhtashor Ibnu Katsier*, Terj. H. Salim Bahreisy dan H. Said Bahreisy, (Surabaya: Bina Ilmu, 1990) jilid. 6, h. 342.

⁶⁶ Syaikh Imam al-Qurthubi, *op. cit.*, h. 633.

firman Allah لَا يَعْزُبُ عَنْهُ مِثْقَالُ ذَرَّةٍ yang artinya “Tidak ada tersembunyi daripada-Nya sebesar zarrahpun”. Ketika Allah mengetahui segala sesuatu, maka Dia mengetahui seluruh bagian kehidupan dan berkuasa untuk mengumpulkan itu semua, sehingga kiamat mungkin terjadi. Hal itu telah diberitakan oleh Rasulullah bahwa kiamat akan terjadi.

Firman Allah *وَلَا فِي السَّمَاوَاتِ وَلَا فِي الْأَرْضِ* dimaknai bahwa dalam diri manusia terdapat jisim (raga) dan ruh, jasad bagiannya berada di bumi dan ruh berada di langit. Firman Allah *لَا يَعْزُبُ عَنْهُ مِثْقَالُ ذَرَّةٍ فِي السَّمَاوَاتِ وَلَا فِي الْأَرْضِ* mengisyaratkan bahwa pengetahuan Allah berada di dalam alam ruh. Firman Allah *وَلَا فِي السَّمَاوَاتِ وَلَا فِي الْأَرْضِ* mengisyaratkan bahwa pengetahuan Allah juga berada di dalam alam jisim. Ketika Allah mengetahui alam ruh dan alam jin, dan Allah kuasa untuk mengumpulkannya, maka tidak ada peniadaan di alam akhirat.

Firman Allah *وَلَا أَصْغَرُ مِنْ ذَلِكَ مِثْقَالُ ذَرَّةٍ* mengisyaratkan bahwa penyebutan *مِثْقَالُ ذَرَّةٍ* bukan merupakan batasan, melainkan sesuatu yang lebih kecil dari *Zarrah* pun tidak luput dari pengetahuan Allah.⁶⁷

Masih di surat yang sama tetapi dengan ayat yang berbeda yakni pada surat Saba' Ayat 22:

⁶⁷ Imam Fahkrudin Muhammad bin Umar bin Husain bin Hasan Ibnu Ali, *Tafsir al-Kabir Jilid. 25-26*, (Lebanon: Darul Kitab Ilmiah, 1990), h. 208-209.

قُلْ ادْعُوا الَّذِينَ زَعَمْتُمْ مِنْ دُونِ اللَّهِ لَا يَمْلِكُونَ مِثْقَالَ ذَرَّةٍ فِي السَّمَاوَاتِ
وَلَا فِي الْأَرْضِ وَمَا هُمْ فِيهِمَا مِنْ شَرِكٍ وَمَا لَهُ مِنْهُمْ مِنْ ظَهِيرٍ (٢٢)

Artinya: "Katakanlah: " serulah mereka yang kamu anggap (sebagai Tuhan) selain Allah, mereka tidak memiliki (kekuasaan) seberat *Zarrah* pun di langit dan di bumi, dan mereka tidak mempunyai suatu sahampun dalam (penciptaan) langit dan bumi dan sekali-kali tidak ada di antara mereka yang menjadi pembantu bagi-Nya.⁶⁸

Pada ayat tersebut Allah menegaskan bahwa Dialah Tuhan yang Maha Esa tiada bersekutu dan tiada berkawan, tiada beranak dan tiada diperanakan dan bahwa tuhan-tuhan yang disembah selain Allah adalah tuhan-tuhan yang tidakmemiliki kekuasaan seberat *Zarrah* pun di langit maupun di bumi, juga tidak mempunyai saham sebagai pembantu dalam penciptaan langit dan bumi dan sekali-kali tidak ada diantara yang dianggap tuhan-tuhan itu menjadi pembantu kawansebagai Allah Yang Maha Esa.⁶⁹

Menurut al-Qurthubi dalam kitabnya *tafsir al jami' li ahkam al-Qur'an*, Lafal *Zarrah* juga disebut dalam surat An-Nissa' ayat 40 yang berbunyi:

إِنَّ اللَّهَ لَا يَظْلِمُ مِثْقَالَ ذَرَّةٍ وَإِنْ تَكُ حَسَنَةً يُضَاعِفْهَا وَيُؤْتِ مِنْ لَدُنْهُ
أَجْرًا عَظِيمًا (٤٠)

Artinya: "Sesungguhnya Allah tidak Menganiaya seseorang walaupun sebesar *Zarrah*, dan jika ada kebajikan

⁶⁸ Departemen Agama Republik Indonesia, *op. cit.*, h. 687.

⁶⁹ Ibnu Katsier, *op. cit.*, h. 352-353.

*sebesar Żarrah, niscaya Allah akan melipat gandakannya dan memberikan dari sisi-Nya pahala yang besar.*⁷⁰

Al-Qurthubi atau Syaikh Imam dalam *Tafsir al-Jami' li*

Ahkam al-Qur'an menjelaskan tentang firman Allah إِنَّ اللَّهَ لَا

يَظِلُّمُ مِثْقَالَ ذَرَّةٍ yang artinya “Sesungguhnya Allah tidak

menganiaya seseorang walaupun sebesar Żarrah”. Maksud dari ayat tersebut yaitu Allah tidak akan merugikan atau mengurangi dari pahala yang mereka kerjakan meskipun hanya sebesar biji Żarrah, akan tetapi Allah akan membalasnya dan memberikan pahala atas perbuatan yang mereka lakukan ini. *Ad-Żarrah* disini diartikan semut merah, makna ini diambil dari perkataan Ibnu Abbas.

Al-Qurthubi berkata, “al-Qur'an dan as-Sunnah menjelaskan bahwa Żarrah itu mempunyai timbangan atau bisa ditimbang, seperti halnya dinar dan setengah dinar yang mempunyai timbangan atau bisa ditimbang. Pendapat lain mengatakan Żarrah berarti *Khardala* (biji sawi), seperti firman Allah SWT, yang artinya:

“Maka Tiadalah dirugikan seseorang barang sedikitpun. dan jika (amalan itu) hanya seberat biji sawipun pasti Kami mendatangkan (pahala)nya” (Qs. Al-Anbiyaa' [21]: 47).

Pendapat lain mengatakan artinya bukan biji sawi, akan tetapi secara garis besar kata Żarrah ini adalah nama untuk

⁷⁰ Departemen Agama Republik Indonesia, *op. cit.*, h. 124.

sesuatu yang paling sedikit dan paling kecil, dan dalam *Shahih Muslim*, terdapat hadits riwayat Anas, Ia berkata, Nabi SAW bersabda, yang artinya:

“*Sesungguhnya Allah SWT tidak akan berbuat zhalim kepada orang mukmin, atas kebaikan yang dikerjakannya selama di dunia, dan akan dibalas di akhirat. Adapun orang kafir akan diberi makan (rizki) dengan kebaikan yang ia lakukannyan karena Allah di dunia, sehingga ketika ia sampai di akhirat, ia tidak lagi memiliki kebaikan yang harus diberi ganjaran*”⁷¹

Menurut Abu Ja’far Muhammad bin Jarir Ath-Thabari dalam kitabnya *Tafsir al-Jami’ al-Bayan an Ta’wil Ayl al-Qur’an*, mengatakan bahwa lafaz مِثْقَالِ ذَرَّةٍ “sebesar *Zarrah*”

artinya sesuatu yang ditimbang sesuai kadar berat timbangan amal perbuatan. Maksudnya, Tuhan akan membalas dan mengganjarnya sesuai amal perbuatannya.

Adapun makna *Zarrah* yang disebutkan oleh Ibnu Abbas, ia berkata: Diriwayatkan dalam riwayat berikut ini:

Ishak bin Wahab Al Wasithi menceritakan kepadaku, ia berkata: Abu Hasyim menceritakan kepada kami, ia berkata: Syabib bin Bisyr menceritakan kepada kami dari Ikrimah, dari Ibnu Abbas, tentang firman Allah, إِنَّ اللَّهَ لَا يَظْلِمُ مِثْقَالَ ذَرَّةٍ

“*Sebesar Zarrah*” ia berkata, “Kepala cacing yang masih merah.” Abu Jaa’far berkata: Ishak bin Wahab berkata kepadaku:

⁷¹ Syaikh Imam al-Qurthubi, *op.cit.*, h. 458-459.

Yazib bin Harun berkata, “Mereka mengira ulat cacing yang masih merah tidak ada timbangannya.”⁷²

Ketahuilah bahwa munasabah (hubungan) ayat ini adalah QS. An-Nisa’ ayat 39 yaitu sebagai berikut, yang artinya:

“Apakah kemudharatannya bagi mereka, kalau mereka beriman kepada Allah dan hari kemudian dan menafkahkan sebahagian rezeki yang telah diberikan Allah kepada mereka? Dan adalah Allah Maha Mengetahui keadaan mereka.”

Dalam ayat tersebut Allah seakan berkata: “Allah tidak menganiaya seseorang walaupun sebesar zarrah, dan jika ada kebajikan sebesar zarrah, maka Allah akan melipat gandakan kebajikan tersebut. Kebajikan yang dikehendaki di sini yaitu dalam hal keimanan dan ketaatan.

Menurut pendapat para ahli bahasa lafaz *مِثْقَالِ ذَرَّةٍ* dalam *Tafsir Mafatih al-Ghaib* yang dimaksud *Ẓarrah* disini adalah partikel berwarna merah kecil. Diriwayatkan dari Ibnu Abbas bahwa suatu ketika Ibnu Abbas (Abdullah bin Abbas) pernah memasukkan tangannya ke dalam gundukan debu, kemudian ia mengangkatnya dan meniup debu dari tangannya, setelah itu ia berkata: “Setiap partikel dari debu ini disebut *Ẓarrah*.” Adapun lafaz *mitsqal* mengikuti wazan *mif’al* yang tersusun dari bentuk dasarnya *al-tsiqal*. Dikatakan bahwa sesuatu ini seberat ini, maknanya setimbang dengan ini. Sementara makna “*mitsqalu*

⁷²Abu Ja’far Muhammad bin Jarir At-Thabari, *Tafsir At-Thabari Jilid 7*, Terj. Akhmad Affandi, (Jakarta: Puataka Azzam, 2008), h. 40-41.

Ẓarrah” yaitu sesuatu yang timbangannya seberat *Ẓarrah* (partikel).⁷³

Jadi bisa disimpulkan lafaz *Ẓarrah* di dalam surah An-Nisaa’ yang terdapat dalam kitab tafsir At-Thabari bermakna kepala cacing yang masih merah. Sesungguhnya *Ẓarrah* itu sesuatu yang di timbang sesuai kadar beratnya, meskipun sekecil kepala cacing yang masih merah, biji sawi, atau atom.

Lafal *Ẓarrah* juga disebut dalam surat Al-Zalzalah ayat 7-8 yang berbunyi:

فَمَنْ يَعْمَلْ مِثْقَالَ ذَرَّةٍ خَيْرًا يَرَهُ (٧) وَمَنْ يَعْمَلْ مِثْقَالَ ذَرَّةٍ شَرًّا يَرَهُ (٨)

Artinya: “Barangsiapa yang mengerjakan kebaikan seberat *Ẓarrah*pun, niscaya Dia akan melihat (balasan)nya. Dan Barangsiapa yang mengerjakan kejahatan sebesar *Ẓarrah*pun, niscaya Dia akan melihat (balasan)nya pula.”⁷⁴

Menurut Syaikh Abu Bakar Jabir Al-Jazairi dalam kitabnya *Tafsir al-Qur’an al-Aisar*, lafaz *Mitsqaala Ẓarrah* bermakna seberat semut kecil. Maksud arti dari surat al-Zalzalah ayat 7 dan 8 tentang “barangsiapa yang mengerjakan kebaikan seberat *Ẓarrah*pun, niscaya dia akan melihat (balasan)-nya.” Kebaikan seberat *Ẓarrah* semasa di dunia akan di balas di akhirat dan barangsiapa yang mengerjakan kejelekan seberat *Ẓarrah*

⁷³ Imam Fahkrudin Muhammad bin Umar bin Husain bin Hasan Ibnu Ali, *Tafsir al-Kabir Jilid. 9-10*, (Lebanon: Darul Kitab Ilmiah, 1990), h. 82-85.

⁷⁴ Departemen Agama Republik Indonesia, *op. cit.*, h. 1087.

semasa di dunia, maka ia pun akan dibalas di akhirat. Kecuali apabila Allah Ta'ala memaafkan kesalahannya.

Kekufuran adalah penghalang seseorang untuk masuk ke dalam surga. Maka orang kafir yang beramal kebaikan semasa di dunia maka ia telah mendapatkan balasannya di dunia dan di akhirat tidak akan mendapatkan balasan sedikit pun.⁷⁵

Al-Qurthubi dalam tafsir *al-Jami' li Ahkam al-Qur'an* menjelaskan penafsiran dari surat al-Zalzalah ayat 7 dan 8, yaitu firman Allah Ta'ala:

فَمَنْ يَعْمَلْ مِثْقَالَ ذَرَّةٍ خَيْرًا يَرَهُ (٧)

Artinya: “Barangsiapa yang mengerjakan kebaikan seberat *Ẓarrah* pun, niscaya Dia akan melihat (balasan)nya.”

Ibnu Abbas pernah berkata, “Barang siapa dari orang-orang kafir yang mengerjakan kebaikan seberat *Ẓarrah*, niscaya dia akan melihat (balasan)nya di dunia, dan tidak ada pahala baginya di akhirat, ia dihukum dengan kemusyrikannya, dan barang siapa dari orang-orang mukmin yang mengerjakan keburukan, niscaya dia akan melihat (balasan)nya di dunia, tidak ada hukuman baginya di akhirat saat ia meninggal, keburukannya tersebut dimanfaatkan, dan jika ia mengerjakan kebaikan seberat *Ẓarrah*, amal baiknya itu akan diterima dan dilipat gandakan di akhirat.”

⁷⁵ Syaikh Abu Jabir Al-Jazairi, *Tafsir Al-Qur'an al-Aisar Jilid. 6*, (Jakarta: Darus Sunnah, 2013), h. 1003-1005.

Dalam sebagian ḥadīṣ, *الدَّرَرُ لَا زَنَةَ هَا*, “*Zarrah tidak ada timbangannya*”. Hal ini adalah perumpamaan yang telah Allah SWT buat, bahwasannya Dia tidak lalai dari perbuatan anak Adam AS, baik itu hal yang kecil atau pun besar, seperti firman Allah SWT, *إِنَّ اللَّهَ لَا يَظْلِمُ مِثْقَالَ ذَرَّةٍ*, “*Sesungguhnya Allah tidak Menganiaya seseorang walaupun sebesar Zarrah, dan jika ada kebajikan sebesar Zarrah.*” (Qs. An-Nisa’ 40).

Telah diterangkan sebelumnya tentang *Zarrah* bahwa ia tidak ada timbangannya. Sebagian pakar bahasa Arab menyebutkan bahwa *Zarrah*, seseorang menepukkan tangannya ke tanah, debu yang menempel pada tangannya maka itulah *Zarrah*, demikian seperti yang dikatakan Ibnu Abbas, “jika engkau meletakkan tanganmu di atas tanah lalu engkau mengangkatnya, setiap satu debu yang melekat pada tangan maka itulah *Zarrah*.”

Muhammad bin Ka’ab al Qurazhi berkata: “Maka barang siapa dari orang kafir yang mengerjakan kebaikan sebesar *Zarrah*, ia akan melihat balasannya di dunia di dalam dirinya, hartanya, keluarganya, dan anaknya, sehingga ia keluar dari dunia dan tidak ada tidak satu pun kebaikan, dan barang siapa dari orang mukmin yang mengerjakan keburukan sebesar *Zarrah*, ia akan melihat hukumannya di dunia di dalam dirinya, hartanya,

anaknya, dan keluarganya, sehingga ia keluar dari dunia dan ia tidak memiliki keburukan di sisi Allah SWT.⁷⁶

2. Penafsiran Mufassir Modern

Di kalangan para mufassir modern dalam memaknai lafaz *Zarrah* cenderung menafsirkannya dengan atom. Kita bisa melihat dalam penafsiran Muhammad Hasbi Ash-Shiddieqy dalam kitab tafsirannya pada surat Yunus ayat 61.

وَمَا تَكُونُ فِي شَأْنٍ وَمَا تَتْلُوا مِنْهُ مِنْ قُرْآنٍ وَلَا تَعْمَلُونَ مِنْ عَمَلٍ إِلَّا كُنَّا عَلَيْكُمْ شُهُودًا إِذْ تُفِيضُونَ فِيهِ وَمَا يَعْزُبُ عَنْ رَبِّكَ مِنْ مِثْقَالِ ذَرَّةٍ فِي الْأَرْضِ وَلَا فِي السَّمَاءِ وَلَا أَصْغَرَ مِنْ ذَلِكَ وَلَا أَكْبَرَ إِلَّا فِي كِتَابٍ مُبِينٍ
(٦١)

Artinya : “Kamu tidak berada dalam suatu Keadaan dan tidak membaca suatu ayat dari al-Qur’an dan kamu tidak mengerjakan suatu pekerjaan, melainkan Kami menjadi saksi atasmu di waktu kamu melakukannya. tidak luput dari pengetahuan Tuhanmu biarpun sebesar *Zarrah* (atom) di bumi ataupun di langit. tidak ada yang lebih kecil dan tidak (pula) yang lebih besar dari itu, melainkan (semua tercatat) dalam kitab yang nyata (*Lauhul Mahfuz*).”⁷⁷

Menurut Teungku Muhammad Hasbi Ash-Shiddieqy dalam kitabnya Tafsir *al-Qur’anul madjid an-nur*, mengatakan bahwa setiap orang-orang mukmin yang mengerjakan suatu amal,

⁷⁶ Syaikh Imam al-Qurthubi, *Tafsir Al-Qurthubi*, (Jakarta: Puataka Azzam, 2009), h. 637-638.

⁷⁷ Departemen Agama Republik Indonesia, *Al-Qur’an dan Terjemah*, h. 316

baik kecil maupun besar, kebajikan atau kejahatan walau sebesar *Ẓarrah* (benda paling ringan, atom) maka Allah akan memberi pembalasan atau pahala atas amal perbuatanmu itu.

Tidak ada yang lebih kecil daripada benda yang paling kecil (*Ẓarrah*) dan tidak ada yang lebih besar daripada benda yang paling besar, seperti '*Arsy*'.⁷⁸

Menurut Prof. Dr. Hamka dalam *Tafsir al-Azhar*, ayat ini menjelaskan tentang persoalan dan urusan-urusan penting yang dihadapi oleh Rasul SAW serta peringatan Allah bahwa tertariknya perhatian masing-masing kita pada seruan agama dan melakukan perintah ilahi. "*Dan tidak ada yang terluput dari Allah engkau.*" Artinya, tidak ada yang jauh bagi-Nya dan tidak ada yang ghaib tersembunyi daripada-Nya. "*Dari yang seberat Ẓarrah pun.*"

Ilmu pengetahuan tentang atom telah menjelaskan bahwa *Ẓarrah* yang diberi nama oleh filsuf Yunani dengan atom itu, tidak sesuai lagi dengan kenyataan. Sebab atom itu pun terbagi. Sebab itu kalimat *Ẓarrah* lebih sesuai dipakai terus daripada kalimat atom. Bila direnungkan bunyi suku-suku ayat ini, tampaklah bahwa hasil penyelidikan manusia terhadap *Ẓarrah* telah mendekati maksud ayat ini, yaitu bahwasannya seluruh wilayah alam ini, bumi dan langit, segala benda (materi) yang

⁷⁸ Teungku Muhammad Hasbi ash-Shiddieqy, *Tafsir Al-Qur'anul Madjid An-Nur*, (Jakarta: Cakrawala Publishing, 2011), h. 363.

ada adalah kumpulan, pertemuan, dan perpaduan daripada *Ẓarrah-Ẓarrah*.

Di ujung ayat ini firman Allah, “*Tidak ada yang lebih kecil*” daripada *Ẓarrah* itu, telah memperjelas lagi bahwasannya yang lebih kecil daripada atom pun ada. Pendirian kuno yang mengartikan *Ẓarrah* dengan atom, yang berarti tidak terbagi sekarang telah berubah. Karena atom dapat terbagi menjadi neutron, proton, dan elektron.⁷⁹

Menurut M. Quraish Shihab dalam *Tafsir al-Mishbah*, Lafaz *Ẓarrah* dipahami oleh beberapa mufassir dalam berbagai arti, antara lain *semut yang sangat kecil, kepala semut, dan debu* yang berterbangan yang hanya terlihat di celah matahari. Sementara orang dewasa ini memahaminya dalam arti atom. Dan memang kata itulah yang kini digunakan untuk menunjuk atom, walau pada masa turunnya al-Qur’an atom belum dikenal. Dahulu, pengguna bahasa menggunakan kata tersebut untuk menunjuk sesuatu yang terkecil. Karena itu, berbeda-beda maknanya seperti dikemukakan di atas.⁸⁰

Lafal *Ẓarrah* juga disebut dalam surat Saba’ ayat 3 yang berbunyi:

⁷⁹ Hamka, *Tafsir al-Azhar Jilid. 4*, (Jakarta: Gema Insani, 2015) , h. 442-444.

⁸⁰ M. Quraish Shihab, *Tafsir al-Mishbah*, (Jakarta: Lentera Hati, 2002), h. 447.

وَقَالَ الَّذِينَ كَفَرُوا لَا تَأْتِينَا السَّاعَةُ قُلْ بَلَىٰ وَرَبِّي لَتَأْتِيَنَّكُمْ عَالِمِ الْغَيْبِ لَا يَعْزُبُ عَنْهُ مِثْقَالُ ذَرَّةٍ فِي السَّمَاوَاتِ وَلَا فِي الْأَرْضِ وَلَا أَصْغَرُ مِنْ ذَلِكَ وَلَا أَكْبَرُ إِلَّا فِي كِتَابٍ مُّبِينٍ (٣)

Artinya : “Dan orang-orang yang kafir berkata: "Hari berbangkit itu tidak akan datang kepada kami". Katakanlah: "Pasti datang, demi Tuhanku yang mengetahui yang ghaib, Sesungguhnya kiamat itu pasti akan datang kepadamu. tidak ada tersembunyi daripada-Nya sebesar *Ẓarrah*pun yang ada di langit dan yang ada di bumi dan tidak ada (pula) yang lebih kecil dari itu dan yang lebih besar, melainkan tersebut dalam kitab yang nyata (*Lauh Mahfuzh*)”.⁸¹

Menurut M. Quraish Shihab dalam *Tafsir al-Mishbah*, lafaz *Ẓarrah* digunakan al-Qur'an untuk menunjuk sesuatu yang sangat kecil. Dahulu ia dipahami oleh masyarakat jahiliah dalam arti kepala semut atau debu yang terlihat berterbangan di bawah sorotan cahaya matahari atau telur semut.

Pada masa kini kata tersebut digunakan dalam arti atom. Sedang firman-Nya yang lebih kecil dari *Ẓarrah* adalah proton dan neutron yang merupakan dua unsur atom.⁸²

Hamka dalam *Tafsir al-Azhar* menjelaskan lafaz *Ẓarrah* dalam ilmu modern sekarang ini di maknai dengan atom. Sekarang manusia telah menyelidiki zat atom sampai sedalam-

⁸¹ Departemen Agama Republik Indonesia, *op. cit.*, h. 683.

⁸² M. Quraish Shihab, *Tafsir al-Mishbah (Pesan, Kesan, dan Keserasian al-Qur'an) Volume. 10*, (Jakarta: Lentera Hati, 2002), h. 566.

dalamnya, sehingga manusia telah sampai kepada kesimpulan bahwa atom itu mempunyai tenaga, yang dalam satu detik saja dapat memusnakan beratus ribu manusia, sebagai yang terjadi di Hiroshima pada Agustus 1945.

Nabi SAW telah disuruh menjelaskan bahwa Allah itu ialah “Mengetahui segala yang ghaib”. Dan selanjutnya dijelaskan: *“Tidak ada yang tersembunyi daripada-Nya walau sebesar Żarrah pun, baik yang ada di langit dan tidak pula yang di bumi”*. Kata-kata ini menunjukkan pangkal dari suatu hasil ilmiah yang kemudian sudah menjadi keyakinan insani, yaitu bahwa segala sesuatu yang ada di langit ataupun yang ada di bumi adalah asal-usul daripada segala yang ada ini. Dengan susun wahyu ini Allah telah menunjukkan sifat dirinya dan luas dalam ilmunya.

Żarrah (atom) adalah gabungan dua kata, yaitu *a* dan *tom*, yang konon nya berarti tidak dapat dibagi lagi. Dalam bahasa arab disebut juga *“al-Jauharul fard”*. Kemudian datanglah pula lanjutannya: *“Dan tidak ada yang lebih kecil dari itu dan tidak pula yang lebih besar, melainkan semuanya di dalam kitab yang nyata”*. Dari ujung ayat ini terungkaplah hasil penyelidikan terakhir bahwa *Żarrah* atau atom yang dikatakan tidak dapat dibagi lagi, karena sudah sehabis-habis kecil, adalah

perhitungan yang salah. Ternyata atom masih bisa dibagi lagi, yaitu neutron, proton, dan elektron.⁸³

Dalam al-Qur'an dan Tafsirnya yang disempurnakan oleh Kementerian Agama Republik Indonesia, pada ayat ini Allah menerangkan bagaimana kesesatan orang-orang kafir yang mengingkari hari kiamat dan mengatakan bahwa hidup hanya sebatas di dunia dan mengatakan bahwa kehidupan akhirat yang diberikan Muhammad SAW hanyalah omong kosong belaka.

Melihat dari perkataan orang-orang kafir tersebut kemudian Allah memerintahkan kepada Nabi Muhammad supaya menolak dengan keras anggapan orang-orang kafir yang sesat itu. Kemudian Nabi Muhammad disuruh oleh Allah supaya bersumpah dengan menyebut nama Allah bahwa hari kiamat itu pasti datang. Seperti ditegaskan Allah dalam firman-Nya:

وَيَسْتَبْشِرُونَكَ أَحَقُّ هُوَ قُلْ إِي وَرَبِّي إِنَّهُ لَحَقٌّ وَمَا أَنْتُمْ بِمُعْجِزِينَ (٥٣)

Artinya: *"Dan mereka menanyakan kepadamu: 'Benarkah (azab yang dijanjikan) itu? Katakanlah: 'Ya, demi Tuhanku, Sesungguhnya azab itu adalah benar dan kamu sekali-kali tidak bisa luput (daripadanya)'. (Yunus/10: 53)*

Ayat-ayat tersebut merupakan bantahan yang diucapkan oleh Muhammad terhadap keingkaran orang kafir tentang hari kebangkitan. Allah juga telah menjelaskan dengan perantara para rasul-Nya bahwa barang siapa yang berbuat kezaliman maupun

⁸³ Hamka, *Tafsir al-Azhar*, (Singapura: Pustaka Nasional PTE LTD, 1990), h. 5813-5815.

kebaikan akan dibalas dengan balasan yang setimpal baik di dunia maupun di akhirat, walaupun kezaliman dan kebaikan itu sekecil atom ataupun bahkan lebih kecil darinya. Allah pasti akan membalasnya.⁸⁴

Kemudian Allah menerangkan firman-Nya dalam surah Saba' ayat 3, bahwa tidak ada di langit maupun di bumi, tidak ada sesuatu yang tersembunyi bagi-Nya, sekalipun sebesar *Ẓarrah* (atom). janganlah seorang hamba mengira bahwa perbuatan yang sangat kecil atau yang telah di sembunyikan di dunia tidak akan dibalas oleh Allah. Sesungguhnya Allah maha mengetahui dan akan memberi balasan atau pahala kepada hambanya di dunia atau di akhirat yang telah melakukan perbuatan yang jelek maupun baik, sesuai hikmah dan keadilan-Nya.

Masih di surat yang sama tetapi dengan ayat yang berbeda yakni pada surat Saba' Ayat 22:

قُلِ ادْعُوا الَّذِينَ رَعَيْتُمْ مِنْ دُونِ اللَّهِ لَا يَمْلِكُونَ مِثْقَالَ ذَرَّةٍ فِي
السَّمَاوَاتِ وَلَا فِي الْأَرْضِ وَمَا لَهُمْ فِيهِمَا مِنْ شَرْكٍَ وَمَا لَهُ مِنْهُمْ
ظَهِيرٌ (٢٢)

Artinya: "Katakanlah: " serulah mereka yang kamu anggap (sebagai Tuhan) selain Allah, mereka tidak memiliki (kekuasaan) seberat *Ẓarrah* pun di langit dan di bumi, dan mereka tidak mempunyai suatu sahampun dalam

⁸⁴ Kementerian Agama RI, *Al-Qur'an dan Tafsirnya Jilid 8*, (Jakarta: Widya, 2011), h. 58-60.

(penciptaan) langit dan bumi dan sekali-kali tidak ada di antara mereka yang menjadi pembantu bagi-Nya.⁸⁵

Lafaz *misqala Ğarrah* dalam surah Saba' ayat 22 di dalam *Tafsir Al-Maragi* bermakna seukuran semut yang terkecil. Dalam surah tersebut menjelaskan bahwa orang-orang kafir berkata “hari kebangkitan itu tidak akan datang dan menganggap bahwa patung-patung yang mereka sembah adalah tuhan mereka yang dapat memberi kebaikan.”

Tuhan-tuhan itu tidak memiliki kebaikan atau keburukan seberat *Ğarrah* pun, baik di langit maupun di bumi. Mereka juga tidak memiliki andil tentang langit dan bumi seberat *Ğarrah* sekalipun. Maksudnya, bahwa mereka tidak memiliki apa-apa dalam penciptaan langit dan bumi.

Kemudian Allah SWT menyebutkan pula bahwa sifat yang patut di sembah, hendaklah dapat memberi manfaat kepada yang menyembahnya, ditakuti hantaman dan hukumannya, padahal tuhan-tuhanmu itu tak sedikit pun memiliki kemampuan tersebut. Karena mereka tidak bisa bertindak apa-apa di langit maupun di bumi. Mereka tidak bisa berdiri sendiri atau bersekutu. Mereka bukan pula para pembantu yang telah memberi bantuan kepada Allah Yang Maha Pencipta dalam

⁸⁵ Departemen Agama Republik Indonesia, *op. cit.*, h. 687.

menciptakan bumi dan langit. Syafa'at dari tuhan-tuhanmu itu takkan berguna di sisi Allah.⁸⁶

Kesimpulannya, bahwa syafaat, kebaikan, dan keburukan walau seberat *Ẓarrah* pun yang memberikan yaitu Allah SWT bukan tuhan-tuhan mereka yang ia sembah. Dia *Jalla Sya'nuhu*, maksudnya Allah yang memiliki ketinggian dan kebesaran, tidak seorang pun makhluk yang berserikat dengan-Nya dalam hal itu.

Dalam *Tafsir al-Azhar* karya Hamka, pangkal surat saba' ayat 22 "*Katakanlah: "Serulah mereka yang kamu anggap selain Allah itu".* Yaitu yang kamu anggap mempunyai kekuasaan sebagai kekuasaan Allah itu pula, yang sanggup memberikan kekuatan kepada manusia melunakan besi, memerintahkan burung atau memerintahkan jin. Tuhan menegaskan bahwa meskipun kamu seru bagaimana juga pun, "*Tidaklah mereka mempunyai kuasa sebesar Ẓarrah pun di semua langit dan tidak pun di bumi*". Sebab seluruh kekuasaan adalah mutlak pada Allah.

Dengan berkembangnya ilmu pengetahuan sekarang ini, lafaz *Ẓarrah* diartikan dengan atom, karena atom merupakan benda kecil yang tidak bisa dilihat dengan mata biasa. Atom bukanlah perkara kecil tetapi perkara besar, sebab telah terbukti bahwa atom adalah semata-mata benda dan ada juga yang berpendapat atom adalah tenaga. Melihat kepada bekasnya

⁸⁶ Ahmad Mushthafa al-Maraghi, *Tafsir al-Maraghi, Juz 22*, Terj. Bahrin Abu Bakar dkk, (Semarang: PT. Karya Toha Putra, 1993), h. 93-130.

ternyata bahwa sifat benda dan tenaga ada pada atom. Semua itu Yang Maha Kuasa, Maha Bijaksana, dan Maha Tahu yang mengatur atom itu sedemikian rupa.⁸⁷

Lafal *Ẓarrah* juga disebut dalam surat An-Nissa' ayat 40 yang berbunyi:

إِنَّ اللَّهَ لَا يَظْلِمُ مِثْقَالَ ذَرَّةٍ وَإِنْ تَكُ حَسَنَةً يُضَاعِفْهَا وَيُؤْتِ مِنْ لَدُنْهُ أَجْرًا عَظِيمًا (٤٠)

Artinya: “Sesungguhnya Allah tidak Menganiaya seseorang walaupun sebesar *Ẓarrah*, dan jika ada kebajikan sebesar *Ẓarrah*, niscaya Allah akan melipat gandakannya dan memberikan dari sisi-Nya pahala yang besar.”⁸⁸

Hamka dalam *Tafsir al-Azhar*, mengatakan bahwa di zaman dahulu penyelidikan tentang *Ẓarrah* belum meluas sebagai sekarang. Sebab itu dapatlah dimaklumi kalau Ibnu Abbas menafsirkan *Ẓarrah* ialah sebesar kepala nyamuk. Sekarang ini tentu tafsiran *Ẓarrah* sudah lebih hebat lagi setelah orang memecahkan rahasia atom. Bahkan *atom* (a= tidak, tom= terbagi) tetapi sekarang sudah nyata terbagi. Atom disebut dalam bahasa arab *jauhar, ford, dan juga Ẓarrah*.⁸⁹

Ẓarrah disini meskipun diartikan sebagai hal yang paling kecil tetapi memiliki tenaga yang sangat luar biasa. Sebab, Allah

⁸⁷ Hamka, *op. cit.*, h. 5847.

⁸⁸ Departemen Agama Republik Indonesia, *op. cit.*, h. 124.

⁸⁹ . Hamka, *op. cit.*, h. 300.

tidaklah akan menganiaya atau tidaklah akan mengurangi pahala seseorang walau seberat *Ẓarrah*. Karena suatu amal kebajikan walau seberat *Ẓarrah* akan dipergandakan-Nya dan akan diberi langsung dari Dia pahala yang besar.

Oleh sebab itu, kita sebagai orang mukmin wajib melaksanakan perintah-perintah Allah, dan janganlah usia dihabiskan percuma karena tidak ada yang akan lepas dari catatan Allah walau seberat *Ẓarrah*.

Menurut Ahmad Mustafa Al-Maragi dalam *Tafsir al-Maragi*, lafaz *Al-Misqal* asalnya adalah ukuran yang khusus bagi emas dan lain-lain. Sedangkan lafaz *Az-Ẓarrah* adalah tubuh yang paling kecil. Oleh karena itu dikatakan *Ẓarrah* adalah semut atau kepalanya, biji sawi, atau debu yang tampak pada cahaya matahari yang masuk melalui kaca.

إِنَّ اللَّهَ لَا يَظْلِمُ مِثْقَالَ ذَرَّةٍ

Maksudnya dari ayat tersebut yaitu: “Allah tidak akan mengurangi pahala orang-orang yang mengerjakan kebajikan walaupun sebesar *Ẓarrah*, bahkan kalau Dia berbuat baik pahalanya akan dilipat gandakan oleh Allah.” Dia juga tidak akan menyiksa, jika dia tidak berhak untuk menerima siksaan, karena baik pahala maupun siksa senantiasa sejalan dengan pengaruh amal terhadap jiwa dengan mensucikan atau mengotorinya. Amal bisa mengangkat jiwa ke tingkat yang paling tinggi, bisa pula

menurunkannya ke tingkat yang serendah-rendahnya,⁹⁰ sebagaimana firman Allah di dalam ayat lain:

مَنْ جَاءَ بِالْحَسَنَةِ فَلَهُ عَشْرُ أَمْثَلِهَا وَمَنْ جَاءَ بِالسَّيِّئَةِ فَلَا يُجْزَى
إِلَّا مِثْلَهَا وَهُمْ لَا يُظْلَمُونَ (١٦٠)

Artinya: “Barangsiapa membawa amal yang baik, Maka baginya (pahala) sepuluh kali lipat amalnya; dan Barangsiapa yang membawa perbuatan jahat Maka Dia tidak diberi pembalasan melainkan seimbang dengan kejahatannya, sedang mereka sedikitpun tidak dianiaya (dirugikan).” (Al-An’am, 6: 160)

Karunia Allah sangat luas, tidak cukup membalas orang-orang yang berbuat baik sesuai dengan kebbaikannya saja. Di sini terdapat isyarat bahwa pemberian pahala itu hanya dimiliki oleh orang-orang yang muhsin (berbuat kebaikan).

Dalam *Tafsir al-Mishbah* karya M. Quraish Shihab menjelaskan Lafaz *Zarrah* ada yang memahami dengan arti *semut merah yang kecil*, ada juga yang memahaminya dengan dalam arti telur semut dan juga debu. Inilah yang secara umum dipahami oleh masyarakat arab ketika turunnya al-Qur’an, tetapi bukan itu yang dimaksud di sini. Agaknya pendapat al-Biqā’I tentang makna kata ini adalah pendapat yang paling tepat dan baik, yaitu bahwa bahasa menggunakannya untuk

⁹⁰ Ahmad Mushthafa al-Maraghi, *Tafsir al-Maraghi*, Juz 7, Terj. Bahrin Abu Bakar dkk, (Semarang: PT. Karya Toha Putra, 1993), h. 65-67.

menggambarkan sesuatu yang terkecil, bahkan dapat berarti sesuatu yang tidak wujud.

Ketika atom ditemukan, para pakar bahasa arab menamainya dengan *Ẓarrah*, karena ketika itu ia dinilai sebagai unsure kimia yang terkecil (setelah nuklir). Tentu saja setelah atom dapat dipecahkan atau dipisahkan, maka bagian-bagiannya yang terkecil lebih tepat dinamai *Ẓarrah*.⁹¹

Lafaz *Ẓarrah* dalam al-Qur'an dan Tafsirnya yang disempurnakan oleh Kementerian Agama Republik Indonesia diartikan biji yang sangat kecil atau semut hitam yang kecil. Intinya *Ẓarrah* adalah bagian yang terkecil, termasuk debu-debu yang berterbangan yang bisa dilihat di jendela jika ada sorot cahaya matahari. Termasuk juga molekul-molekul atau atom.

Ayat 40 ini menegaskan bahwa Allah tidak mungkin melakukan kezaliman sekecil apa pun, meskipun seberat atom karena Allah Maha Adil, Maha Pengasih, serta Maha Penyayang. Serta memerintahkan kepada hambanya agar suka berbuat kebaikan, karena setiap kebaikan yang dikerjakan seseorang tidak akan dikurangi pahalanya oleh Allah, sebab mengurangi itu artinya menganiaya.⁹²

⁹¹ M. Quraish Shihab, *Tafsir al-Mishbah Jilid. 2* (Jakarta: Lentera Hati, 2002), h. 537-538.

⁹² Kementerian Agama RI, *Al-Qur'an dan Tafsirnya (Edisi yang Disempurnakan) Jilid. 2*, (Jakarta: Widya Cahaya, 2011), h. 176-177.

Ketahuiilah bahwa yang dimaksud kelipatan di sini bukan merupakan kelipatan yang terdapat pada suatu massa, karena massa pahala tidak terbatas, dan melipat gandakan sesuatu yang tidak terbatas merupakan suatu yang mustahil bagi Allah. Akan tetapi yang dikehendaki dengan kelipatan di sini yaitu bahwa Allah melipat gandakan sesuai dengan ukuran. Misalnya, seseorang berhak atas ketaatannya memperoleh 10 balasan pahala, maka Allah menjadikannya 20 balasan atau 30 balasan atau mungkin lebih.

Lafal *Ẓarrah* juga disebut dalam surat Al-Zalzalah ayat 7-8 yang berbunyi:

فَمَنْ يَعْمَلْ مِثْقَالَ ذَرَّةٍ خَيْرًا يَرَهُ (٧) وَمَنْ يَعْمَلْ مِثْقَالَ ذَرَّةٍ شَرًّا يَرَهُ (٨)

Artinya: “Barangsiapa yang mengerjakan kebaikan seberat *Ẓarrah*pun, niscaya Dia akan melihat (balasan)nya. Dan Barangsiapa yang mengerjakan kejahatan sebesar *Ẓarrah*pun, niscaya Dia akan melihat (balasan)nya pula.”⁹³

Menurut Hamka dalam karya tafsirnya, yaitu *tafsir al-Azhar*, menjelaskan Lafaz *Ẓarrah*. Dalam kedua ayat tersebut berbunyi Lafaz *Ẓarrah*, yang supaya lebih populer kita artikan saja dengan *debu*. Padahal *Ẓarrah* adalah lebih halus dari debu. Di zaman modern ini, setelah berkembangnya ilmu dan orang menyelidiki tenaga atom dan telah dapat memanfaatkan, maka atom itu dipakai dalam bahasa seluruh dunia dengan memakai kalimat *Ẓarrah*. Ahli-ahli fisika Arabi menyebut juga *Ẓarrah* itu

⁹³ Departemen Agama Republik Indonesia, *op. cit.*, h. 1087.

dengan *al-Jauharul-fard*, benda yang sangat halus yang tidak dapat dibagi lagi.

Syaikh Muhammad Abduh dalam tafsirannya menegaskan ayat ini telah menyatakan bahwa segala amalan dan usaha, baiknya dan buruknya, besarnya dan kecilnya akan dinilai oleh Tuhan. Baik yang membuatnya itu orang beriman ataupun orang kafir. Tegasnya lagi, amal kebaikan orang yang kafir dihargai Tuhan, meskipun dia dengan demikian tidak terlepas daripada hukuman ke kafirannya.⁹⁴

Kata *Zarrah* ada yang memahaminya dalam arti semut kecil pada awal kehidupannya atau kepala semut. Ada juga yang menyatakan dia adalah debu yang terlihat berterbangan di celah cahaya matahari yang masuk melalui lubang atau jendela. Sebenarnya kata ini digunakan untuk menggambarkan sesuatu yang terkecil sehingga, apa pun makna kebahasaannya, yang jelas adalah ayat ini menegaskan bahwa manusia akan melihat amal perbuatannya sekecil apa pun amal itu.

Sementara mufassir meriwayatkan bahwa kedua ayat di atas turun menyangkut peristiwa yang terjadi di Madinah pada dua orang; yang pertama merasa malu member peminta-minta jika hanya sebiji kurma atau sepotong roti, sedangkan orang yang lain meremehkan perbuatan dosa yang kecil dengan alasan ancaman Tuhan hanya bagi mereka yang melakukan dosa besar.

⁹⁴ Hamka, *op. cit.*, h. 8085.

Riwayat ini kalau pun diterima tidak harus menjadikan kita berkata bahwa ayat di atas turun di Madinah karena ucapan sahabat Nabi yang berbunyi “ayat ini turun menyangkut...” berarti bahwa ayat itu mencakup kasus yang disebut, walaupun kasus tersebut terjadi sebelum maupun sesudah turunnya ayat selama kasusnya terjadi pada masa turunnya al-Qur’an.

Dalam konteks kecil atau besarnya amal, Nabi saw, bersabda: “*Lindungilah diri kamu dari api neraka walau dengan sepotong kurma*”. (HR. Bukhari dan Muslim melalui Adi Ibn Hatim). Di kali lain, beliau bersabda: “*Hindarilah dosa-dosa kecil karena sesungguhnya ada yang akan menuntut (pelakunya) dari sisi Allah (di hari kemudian)*” (HR. Ahmad dan al-Baihaqi melalui Abdullah Ibn Mas’ud).⁹⁵

Surah al-Zalzalah dalam al-Qur’an dan tafsirnya yang disempurnakan oleh Kementerian Agama Republik Indonesia selain menjelaskan tentang *Ẓarrah* juga menjelaskan guncangan yang dahsyat dan bumi mengalami kehancuran dan kerusakan. Semisal guncangan yang terjadi di Indonesia yaitu letusan gunung Krakatau, tsunami Aceh, dan lain-lain. Sedangkan guncangan pada hari kiamat jauh lebih dahsyat lagi.

Dalam ayat 7 dan 8, Allah merincikan amal masing-masing. Barang siapa beramal baik, walaupun hanya seberat atom niscaya akan diterima balasannya, dan begitu pula yang

⁹⁵ M. Quraish Shihab, *Tafsir al-Misbah Pesan Kesan dan Keserasian Al-Qur’an Jilid 15* (Jakarta: Lentera Hati, 2002), h. 531-532.

beramal jahat walaupun hanya seberat atom akan merasakan balasannya. Amal kebajikan orang-orang kafir tidak dapat menolong dan melepaskannya dari siksa karena kekafirannya. Mereka akan tetap sengsara selama-lamanya di dalam neraka.⁹⁶

Jadi dalam surah al-Zalzalah menjelaskan bumi akan diguncangkan pada hari kiamat dengan dahsyatnya dan mengeluarkan semua yang ada di dalam perutnya. Pada hari kiamat seluruh manusia akan dikumpulkan di suatu tempat yang telah disediakan untuk dihisab dan menerima balasan atas perbuatannya masing-masing walaupun hanya seberat *Ẓarrah*.

⁹⁶ Kementerian Agama RI, *al-Qur'an dan Tafsirnya* (edisi yang disempurnakan) Jilid. 10, (Jakarta: Widya Cahaya, 2015), h. 744-747.

BAB IV

RELEVANSI MAKNA ŻARRAH DENGAN SAINS MODERN

A. Makna Żarrah menurut Mufassir Klasik dan Modern

Al-Qur'an adalah *kalam* Allah yang tiadaandingannya. Ia merupakan mukjizat yang diturunkan kepada nabi Muhammad SAW sebagai penutup para nabi dan rasul, dengan perantara malaikat jibril, diriwayatkan secara mutawatir, dimulai dari surat al-fatihah dan ditutup dengan surat an-nas.⁹⁷ Al-Qur'anul Karim merupakan mukjizat Islam yang kekal dan mukjizatnya selalu diperkuat oleh kemajuan ilmu pengetahuan.⁹⁸

Mempelajari al-Qur'an adalah kewajiban. Berikut ini beberapa prinsip dasar untuk memahaminya, khusus dari segi hubungan al-Qur'an dengan ilmu pengetahuan. Persoalan ini sangat penting, terutama pada masa-masa sekarang ini, dimana perkembangan ilmu pengetahuan demikian pesat dan meliputi seluruh aspek kehidupan.⁹⁹

Oleh karena itu, banyak para ilmuwan sains melakukan penelitian yang menyoroti sisi kemukjizatan al-Qur'an, antara lain

⁹⁷ Parluhutan Siregar, *Makna Junah Dalam Al-Qur'an (Kajian Tafsir Tematik)*, Skripsi. UIN SUSKA Riau, 2013, h. 8.

⁹⁸ Manna' Khalil al-Qattan, *Studi Ilmu-ilmu Al-Qur'an*, Terj. Mudzakir AS (Bogor: Pustaka Litera AntarNusa, 2012), h. 1.

⁹⁹ M. Quraish Shihab, *Membumikan Al-Qur'an Fungsi dan Peran Wahyu dalam Kehidupan Masyarakat*, (Bandung: Mizan Pustaka, 2013), h. 46.

dengan pendekatan sains yang pada era ilmu sains dan teknologi ini banyak mendapat perhatian dari kalangan ilmuwan.

Sebelumnya telah dibahas mengenai *Ẓarrah*, bahwasannya lafal *Ẓarrah* telah disebutkan dalam al-Qur'an sebanyak enam kali, terdapat pada surah Yunus ayat 61, surat Saba' ayat ke 3 dan 22, surah an-Nisa' ayat ke 40 dan surah al-Zalzalah ayat ke 7 dan 8. Pada surah Yunus ayat 61, bahwa Kata ذَرَّةٌ artinya seberat timbangan atom atau juga diartikan dengan seekor semut merah kecil.¹⁰⁰

Menurut mufasssir-mufasssir klasik seperti halnya, Abu Ja'far Muhammad bin Jarir Ath-Thabari dalam kitabnya *Tafsir al Jami' Al Bayan an Ta'wil Ayl Al-Qur'an*, mengatakan bahwa lafal ذَرَّةٌ mempunyai arti semut yang terkecil.¹⁰¹ Hal senada diungkapkan oleh al-Qurthubi dalam kitabnya *Tafsir al Jami' li Ahkam Al-Qur'an*, mengatakan bahwa lafal ذَرَّةٌ مِثْقَالٌ diartikan sebagai ukuran semut kecil.¹⁰²

Sedangkan menurut Ibnu Abbas yang dinukil At-Thabari dalam kitab tafsirnya memaknai kata *Ẓarrah* dengan sebutan kepala

¹⁰⁰ Syaikh Imam al-Qurthubi, *Tafsir Al-Qurthubi Jilid 8*, Terj. Budi Rosyadi dkk, (Jakarta: Puataka Azzam, 2008), h. 865-867.

¹⁰¹ Abu Ja'far Muhammad bin Jarir At-Thabari, *Tafsir At-Thabari*, , jilid 13, Terj. Anshari Taslim, dkk, (Jakarta: Puataka Azzam, 2009), h. 609-610.

¹⁰² Syaikh Imam al-Qurthubi, *Tafsir al-Qurthubi*, , jilid 14, Terj. Fahkrudin Abdul Hamid, (Jakarta: Pustaka Azam, 2009), h. 633.

cacing yang masih merah. Seperti ketika beliau menafsirkan surat an-Nisa' ayat 40 :

إِنَّ اللَّهَ لَا يَظْلِمُ مِثْقَالَ ذَرَّةٍ وَإِنْ تَكَ حَسَنَةً يُّضَاعِفْهَا وَيُؤْتِ مِنْ لَدُنْهُ أَجْرًا عَظِيمًا (٤٠)

Artinya: “Sesungguhnya Allah tidak Menganiaya seseorang walaupun sebesar *Ẓarrah*, dan jika ada kebajikan sebesar *Ẓarrah*, niscaya Allah akan melipat gandakannya dan memberikan dari sisi-Nya pahala yang besar.

lafal *مِثْقَالِ ذَرَّةٍ* “sebesar *Ẓarrah*” artinya sesuatu yang

ditimbang sesuai kadar berat timbangan amal perbuatan. Maksudnya, Tuhan akan membalas dan mengganjarnya sesuai amal perbuatannya.

Ishak bin Wahab Al Wasithi menceritakan kepadaku, ia berkata: Abu Hasyim menceritakan kepada kami, ia berkata: Syabib bin Bisyr menceritakan kepada kami dari Ikrimah, dari Ibnu Abbas, tentang firman Allah, *مِثْقَالِ ذَرَّةٍ* “Sebesar *Ẓarrah*” ia berkata,

“Kepala cacing yang masih merah.” Abu Jaa’far berkata: Ishak bin Wahab berkata kepadaku: Yazib bin Harun berkata, “Mereka mengira ulat cacing yang masih merah tidak ada timbangannya.”¹⁰³

Sedangkan menurut mufasssir-mufasssir modern, seperti halnya M. Quraish Shihab dalam *Tafsir al-Mishbah*, lafal *Ẓarrah* dipahami oleh beberapa mufasssir dalam berbagai arti, antara lain *semut yang sangat kecil, kepala semut, dan debu yang berterbangan*

¹⁰³ Abu Ja’far Muhammad bin Jarir At-Thabari, *Tafsir At-Thabari* , jilid 7, Terj. Akhmad Affandi, (Jakarta: Pustaka Azzam, 2008), h. 40-41.

yang hanya terlihat di celah matahari. Sementara orang dewasa ini memahaminya dalam arti atom. Dan memang kata itulah yang kini digunakan untuk menunjuk atom, walau pada masa turunnya al-Qur'an atom belum dikenal. Dahulu, pengguna bahasa menggunakan kata tersebut untuk menunjuk sesuatu yang terkecil. Karena itu, berbeda-beda maknanya seperti dikemukakan di atas.¹⁰⁴

Tidak jauh berbeda dengan pendapat Hamka dalam karya tafsirnya, yaitu tafsir al-Azhar, yang menjelaskan lafal *Ẓarrah*. Dalam kedua ayat tersebut berbunyi lafal *Ẓarrah*, yang supaya lebih populer kita artikan saja dengan *debu*. Padahal *Ẓarrah* adalah lebih halus dari debu. Di zaman modern ini, setelah berkembangnya ilmu dan orang menyelidiki tenaga atom dan telah dapat memanfaatkan, maka atom itu dipakai dalam bahasa seluruh dunia dengan memakai kalimat *Ẓarrah*.¹⁰⁵

Imam Fakhruddin Ar-Razi dalam kitab *Mafatih al-Ghaib* terkait istilah *Ẓarrah* bahwasanya memiliki makna semut kecil dengan maksud sesuatu yang sangat ringan timbangannya. Dalam penafsiran surah Saba' ayat 3, pendapat yang sama juga dipaparkan al-Qurthubi dalam kitabnya *tafsir al jami' li ahkam Al-Qur'an*, mengatakan bahwa lafal *مِثْقَالٌ ذَرَّةٍ* diartikan sebagai ukuran

¹⁰⁴ M. Quraish Shihab, *Tafsir al-Mishbah*, (Jakarta: Lentera Hati, 2002), h. 447.

¹⁰⁵ Hamka, *Tafsir al-Azhar*, (Singapura: Pustaka Nasional Pte Ltd, 1990), h. 8085.

semut kecil.¹⁰⁶ Lafal *misqala Zarrah* dalam surah Saba' ayat 22 di dalam *Tafsir al-Maragi* bermakna seukuran semut yang terkecil.

Menurut pendapat para ahli bahasa lafal *مِنْقَالٌ ذَرَّةٌ* dalam *Tafsir Mafatih al-Ghaib* yang dimaksud *zarrah* disini adalah partikel berwarna merah kecil. Diriwayatkan dari Ibnu Abbas bahwa suatu ketika Ibnu Abbas (Abdullah bin Abbas) pernah memasukkan tangannya ke dalam gundukan debu, kemudian ia mengangkatnya dan meniup debu dari tangannya, setelah itu ia berkata: "Setiap partikel dari debu ini disebut *Zarrah*."

Pendapat lain mengatakan *Zarrah* berarti *Khardala* (biji sawi), seperti firman Allah SWT, "*Maka Tiadalah dirugikan seseorang barang sedikitpun. dan jika (amalan itu) hanya seberat biji sawipun pasti Kami mendatangkan (pahala)nya*" (Qs. Al-Anbiyaa' [21]: 47).

Sebagian pakar bahasa Arab menyebutkan bahwa *Zarrah*, seseorang menepukkan tangannya ke tanah, debu yang menempel pada tangannya maka itulah *Zarrah*. Demikian seperti yang dikatakan Ibnu Abbas, "jika engkau meletakkan tanganmu di atas tanah lalu engkau mengangkatnya, setiap satu debu yang melekat pada tangan maka itulah *Zarrah*." Menurut Hamka dalam karya tafsirnya, yaitu tafsir al-Azhar, menjelaskan lafal *Zarrah* dalam ayat ke 7 dan 8 surah al-Zalzalah tersebut dengan *debu*.

¹⁰⁶ Syaikh Imam al-Qurthubi, *op. cit.*, h. 63.

Akan tetapi semakin berkembangnya zaman, istilah *Ẓarrah* berganti nama dengan sebutan istilah atom, karena sesuatu yang tidak terlihat dan sangat kecil. Sebagaimana yang di ungkapkan oleh Hamka dalam tafsir al-Azhar menjelaskan lafal *Ẓarrah* dalam ilmu modern sekarang ini di maknai dengan atom. karena atom merupakan benda kecil yang tidak bisa dilihat dengan mata biasa. Atom bukanlah perkara kecil tetapi perkara besar, sebab telah terbukti bahwa atom adalah semata-mata benda dan ada juga yang berpendapat atom adalah tenaga. Kecilnya atom diibaratkan sebuah semut kecil bahkan kepala dari semut itu sendiri dan bagaimanapula yang telah dijelaskan diatas bahwa *Ẓarrah* diibaratkan sebuah tanah yang digenggam lalu dikibaskan dan menjadi sebuah debu-debu yang berterbangan di udara melalui pantulan sinar matahari. Karena mengingat seberapa kecil ukuran dari atom itu maka tidak dapat dilihat dengan mata telanjang. Meskipun demikian, atom yang ringan tersebut bahkan tidak nampak sekaligus memiliki massa jika ditimbangnya.

Dari uraian mufassir klasik sampai mufassir modern di atas, terjadi transformasi pemaknaan *Ẓarrah*. Di era penafsiran mufassir klasik kata *Ẓarrah* dimaknai dengan semut, biji sawi, debu, hal ini dikarenakan tidak ada makna lain yang dapat melukiskan arti lafal *Ẓarrah*. Sebab hanya makna tersebut yang bisa mewakili serta sesuai dengan arti *Ẓarrah* pada era klasik. Hal demikian menjadi lumrah karena pada zaman dahulu tidak ada sesuatu yang kecil melainkan dari makna tersebut.

Terlepas dari pemaknaan *Zarrah* baik dari mufasssir klasik maupun modern, esensi dari *Zarrah* itu sendiri terletak pada berat takaran yang termuat dalam suatu bentuk perbuatan itu sendiri. Walaupun pemaknaan berbeda-beda dari masa ke masa.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa dalam 5 surah tersebut selain menerangkan lafal *Zarrah* juga menerangkan hal-hal penting lainnya seperti :

1) Surat Yunus Ayat 61

وَمَا تَكُونُ فِي شَأْنٍ وَمَا تَتْلُوا مِنْهُ مِنْ قُرْآنٍ وَلَا تَعْمَلُونَ مِنْ عَمَلٍ إِلَّا كُنَّا عَلَيْكُمْ شُهُودًا إِذْ تُفِيضُونَ فِيهِ وَمَا يَعْزُبُ عَنْ رَبِّكَ مِنْ مِثْقَالِ ذَرَّةٍ فِي الْأَرْضِ وَلَا فِي السَّمَاءِ وَلَا أَصْغَرَ مِنْ ذَلِكَ وَلَا أَكْبَرَ إِلَّا فِي كِتَابٍ مُبِينٍ
(٦١)

Artinya : “Kamu tidak berada dalam suatu Keadaan dan tidak membaca suatu ayat dari al-Qur’an dan kamu tidak mengerjakan suatu pekerjaan, melainkan Kami menjadi saksi atasmu di waktu kamu melakukannya. tidak luput dari pengetahuan Tuhanmu biarpun sebesar *Zarrah* (atom) di bumi ataupun di langit. tidak ada yang lebih kecil dan tidak (pula) yang lebih besar dari itu, melainkan (semua tercatat) dalam kitab yang nyata (*Lauhul Mahfuz*).”¹⁰⁷

Zarrah dalam surah Yunus memiliki arti benda paling ringan (atom). Tidak ada satu *Zarrah* pun yang tersembunyi dari pengetahuan Allah, baik di alam atas maupun di alam bawah.

¹⁰⁷ Departemen Agama Republik Indonesia, *Al-Qur’an dan Terjemah*, h. 316

Dalam surah Yunus ayat 61 saling berkaitan dengan surah Saba' ayat 3, di mana dalam surah tersebut saling menjelaskan bahwa segala sesuatu yang dikerjakan oleh hamba-Nya baik sebesar *Ẓarrah* akan terlihat oleh Allah, baik di alam atas maupun bawah.

Oleh karena itu janganlah menutupi hal yang baik atau buruk di hadapan manusia, karena sesungguhnya Allah itu Maha mengetahui segala sesuatu yang di kerjakan oleh hambanya walaupun sebesar *Ẓarrah*.

2) Surah Saba'

a) Saba' ayat 3

وَقَالَ الَّذِينَ كَفَرُوا لَا تَأْتِينَا السَّاعَةُ قُلْ بَلَىٰ وَرَبِّي لَتَأْتِيَنَّكُمْ عَالِمِ
الْغَيْبِ لَا يَعْزُبُ عَنْهُ مِثْقَالُ ذَرَّةٍ فِي السَّمَاوَاتِ وَلَا فِي الْأَرْضِ وَلَا
أَصْغَرَ مِنْ ذَلِكَ وَلَا أَكْبَرَ إِلَّا فِي كِتَابٍ مُبِينٍ (٣)

Artinya : *"Dan orang-orang yang kafir berkata: "Hari berbangkit itu tidak akan datang kepada kami". Katakanlah: "Pasti datang, demi Tuhanku yang mengetahui yang ghaib, Sesungguhnya kiamat itu pasti akan datang kepadamu. tidak ada tersembunyi daripada-Nya sebesar Ẓarrahpun yang ada di langit dan yang ada di bumi dan tidak ada (pula) yang lebih kecil dari itu dan yang lebih besar, melainkan tersebut dalam kitab yang nyata (Lauh Mahfuzh)".*¹⁰⁸

¹⁰⁸ Departemen Agama Republik Indonesia, *op. cit.*, h. 683.

Dalam surah ini selain membahas lafal *Zarrah* juga membahas lafal قُلْ بَلَىٰ وَرَبِّي لَتَأْتِيَنَّكُمْ عَالِمِ الْغَيْبِ yang artinya

“Katakanlah kepada mereka, :Sesungguhnya kiamat, demi tuhanlu pasti akan datang, tidak diragukan lagi” maksudnya disini ialah menerangkan adanya hari kiamat pasti datang akan tetapi orang-orang kafir tidak percaya dengan adanya hari kiamat. Bahkan mereka juga menolak, mengingkari, mengejek, dan mengolok-olok janji akan datangnya kiamat karena ternyata kiamat tidak kunjung datang juga.

Kata قُلْ بَلَىٰ disini merupakan sanggahan terhadap pernyataan mereka itu, sekaligus menetapkan dan memastikan keberadaan apa yang mereka ingkari. Lafal بَلَىٰ memiliki dua kegunaan. *Pertama*, untuk menolak dan menyanggah kalimat sebelumnya. *Kedua*, sebagai jawaban untuk pertanyaan yang digunakan untuk mengukuhkan kebenaran.

Kemudian Allah menyuruh rasul-Nya agar bersumpah dengan Tuhan Yang Maha Agung atas akan terjadinya kiamat. Sesuatu yang digunakan untuk bersumpah di sini adalah kata *Rabbii* dengan sifat-sifat yang membuktikan dan memastikan bahwa kiamat sangat mungkin sekali terjadi.

b) Saba' ayat 22

قُلْ اَدْعُوا الَّذِيْنَ رَعَمْتُمْ مِنْ دُوْنِ اللّٰهِ لَا يَمْلِكُوْنَ مِثْقَالَ ذَرَّةٍ فِي السَّمٰوٰتِ وَلَا فِي الْاَرْضِ وَمَا هُمْ فِيْهِمَا مِنْ شَرِكٍ وَمَا لَهُ مِنْهُمْ مِنْ ظٰلِمٍ (٢٢)

Artinya: "Katakanlah: " serulah mereka yang kamu anggap (sebagai Tuhan) selain Allah, mereka tidak memiliki (kekuasaan) seberat *Ẓarrah* pun di langit dan di bumi, dan mereka tidak mempunyai suatu sahampun dalam (penciptaan) langit dan bumi dan sekali-kali tidak ada di antara mereka yang menjadi pembantu bagi-Nya.¹⁰⁹

Dalam surah ini selain menerangkan *Ẓarrah* juga menerangkan kemusyrikan kaum saba' yang mengejek dan mengolok-olok Allah SWT. Para kaum saba' meminta pertolongan kepada tuhan-tuhan palsu mereka agar menghilangkan kesengsaraan yang mereka alami.

Kemudian Allah memberikan satu-satunya jawaban dalam konteks ini yaitu sesungguhnya tuhan-tuhan palsu yang mereka sembah selama-lamanya tiada memiliki suatu apa pun sedikit pun di langit dan di bumi meski hanya seukuran *Ẓarrah* sekali pun. Tuhan-tuhan palsu yang mereka sembah juga tidak memiliki kuasa sedikit pun atas suatu kebaikan dan keburukan dalam suatu urusan.

¹⁰⁹ Departemen Agama Republik Indonesia, *op. cit.*, h. 687.

3) Surat An-Nissa' Ayat 40

إِنَّ اللَّهَ لَا يَظْلِمُ مِثْقَالَ ذَرَّةٍ وَإِنْ تَكَ حَسَنَةً يُضَاعِفْهَا وَيُؤْتِ مِنْ لَدُنْهُ أَجْرًا عَظِيمًا (٤٠)

Artinya: “*Sesungguhnya Allah tidak Menganiaya seseorang walaupun sebesar Żarrah, dan jika ada kebajikan sebesar Żarrah, niscaya Allah akan melipat gandakannya dan memberikan dari sisi-Nya pahala yang besar.*”¹¹⁰

Dalam surah ini selain menjelaskan makna Żarrah, juga menjelaskan lafal *إِنَّ اللَّهَ لَا يَظْلِمُ* yang artinya “*Sesungguhnya Allah tidak menganiaya seseorang*” maksudnya bahwa Allah akan selalu berbuat adil kepada umatnya dan tidak akan mengurangi sedikit pun pahala seseorang meskipun sebesar Żarrah.

Allah memiliki kesempurnaan yang mutlak dan Maha Agung, meskipun hambanya melakukan kebaikan atau keburukan yang tidak diketahui oleh manusia lainnya, sesungguhnya Allah akan mengetahui itu semua.

4) Surat Al-Zalzalah Ayat 7-8:

فَمَنْ يَعْمَلْ مِثْقَالَ ذَرَّةٍ خَيْرًا يَرَهُ (٧) وَمَنْ يَعْمَلْ مِثْقَالَ ذَرَّةٍ شَرًّا يَرَهُ (٨)

Artinya: “*Barangsiapa yang mengerjakan kebaikan seberat Żarrahpun, niscaya Dia akan melihat (balasan)nya. Dan Barangsiapa yang mengerjakan kejahatan*

¹¹⁰ Departemen Agama Republik Indonesia, *op. cit.*, h. 124.

sebesar Zarrahpun, niscaya Dia akan melihat (balasan)nya pula.”¹¹¹

Dalam surah ini selain menjelaskan lafal *Zarrah*, juga menjelaskan lafal فَمَنْ يَعْمَلْ yang artinya “Barang siapa yang mengerjakan kebaikan” maksud dari lafal tersebut ialah bagi siapa saja hamba Allah yang melakukan amal perbuatan baik atau pun buruk akan menerima balasan pahala dari Allah SWT. Baik yang melakukan kebaikan atau keburukan itu orang mukmin atau kafir, semuanya akan dibalas sesuai dengan yang dilakukan.

Amal-amal perbuatan baik yang dilakukan oleh orang kafir tidak bisa menyelamatkan dirinya dari siksa karena kekafirannya. Allah tidak akan membeda-bedakan antara orang mukmin dengan orang kafir dalam perhitungan amal. Setiap hambanya akan diperlakukan adil dan setiap individu akan menda[atkan balasan kelak di hari kiamat.

Kata atom sendiri memiliki makna “a” yang artinya tidak dan “tom” yang artinya tidak terbagi. Jadi atom merupakan unsur yang paling terkecil dan tidak dapat terbagi lagi menjadi beberapa bagian. Akan tetapi dengan berkembangnya teknologi teori Yunani kuno tersebut berhasil dipatahkan dengan adanya penemuan yang menyebutkan bahwa atom sendiri terbagi menjadi 3 bagian yang menyusunnya yaitu proton, neutron dan elektron.

¹¹¹ Departemen Agama Republik Indonesia, *op. cit.*, h. 1087.

Berpijak dari pernyataan ahli fisikawan yang menyatakan atom adalah benda terkecil, para mufassir modern mentransformasikan makna *Ẓarrah* yang semula (pada era klasik) diartikan dengan semut, biji sawi, debu berubah menjadi atom.

Teori tentang atom secara ilmiah dikemukakan oleh Dalton, yang pada dasarnya merupakan pengembangan dari apa yang disampaikan oleh Democritus. Model atom Dalton beranggapan bahwa “*atom merupakan bagian terkecil dari unsur dan tidak dapat dibagi lagi*”. Semakin berkembangnya ilmu pengetahuan membuat teori Dalton menjadi tidak relevan lagi. Berawal dari percobaan Goldstein yang dilakukan oleh J. J. Thomson yang meneliti terciptanya sinar positif pada atom. Akhirnya tercipta kesimpulan bahwa “*atom ternyata memiliki partikel dasar yang berupa proton (muatan positif atom) dan di sekeliling atom tersebar elektron (muatan negative atom)*” dimana bentuk atom Thomson menyerupai roti kismis sehingga disebut teori atom roti kismis.

Di periode berikutnya teori atom semakin dikembangkan oleh Rutherford dan Bohr yang menjelaskan bagaimana kedudukan elektron secara detail serta adanya inti atom atau nukleon (terdiri dari proton dan neutron) yang tak dapat dijelaskan oleh Thomson. Meski memiliki beberapa kelemahan juga misal tentang lintasan gerak elektron dan ketidakmampuan dalam menjelaskan spektrum atom yang berelektron banyak, namun kedua ilmuwan tersebut mengantarkan penyempurnaan

teori atom yang disebut Teori Atom Mekanika Kuantum yang menjelaskan mengenai sifat pergerakan elektron dan kedudukan elektron yang menemukan bahwa pergerakan tersebut bukan dalam bentuk lintasan tapi berupa gelombang sehingga kedudukan elektron tak dapat ditentukan secara pasti.

Maka dari sini dapat disimpulkan bahwa seiring dengan berkembangnya zaman dan berkembangnya ilmu pengetahuan serta penelitian yang dilakukan oleh ahli fisikawan menunjukkan bahwa benda yang terkecil pada saat ini ialah atom. Selain itu atom juga merupakan partikel terkecil yang sudah final tidak bisa dibagi-bagi lagi. Namun ada beberapa penemuan yang dilakukan oleh beberapa tokoh fisikawan yang menunjukkan bahwa atom masih dapat dibagi lagi menjadi beberapa komponen. Jika yang demikian itu merupakan hal yang benar, maka transformasi makna *Ẓarrah* harus diberlakukan lagi serta diindahkan oleh semua mufassir al-Qur'an. Sehingga makna yang baru tersebut sesuai dengan perkembangan zaman serta ilmu pengetahuan.

B. Relevansi Makna Ẓarrah dengan Sains

Sebagaimana yang telah dijelaskan bahwa makna *Ẓarrah* dalam perkembangannya dikenal dengan istilah atom. Dalam perkembangannya semakin banyak para ilmuwan yang meneliti teori tentang atom. Ilmuwan pertama yang dikenal dengan pencetus pertama teori atom adalah John Dalton, ilmuwan berkebangsaan Inggris tersebut menjelaskan bahwa atom adalah unsur kimia yang tersusun

dari partikel-partikel kecil yang tidak dapat dipisahkan dan dihancurkan. Tidak sampai di sini saja pada tahun berikutnya muncullah ilmuwan kimia yang bernama J.J Thomson dengan penemuan barunya yang berhasil menemukan elektron. Model atom yang diciptakan oleh Thomson dianalogkan seperti sebuah roti kismis yang didalamnya terdiri atas materi-materi yang bermuatan positif dan negatif.

Ilmuwan selanjutnya yang meneliti tentang atom adalah Rutherford, yaitu seorang ilmuwan dari Perancis. Beliau menjelaskan bahwa atom terdiri dari susunan inti atom yang bermuatan positif dan elektron-elektron negatif yang mengelilingi inti. Jari-jari atom sekitar 10^{-10} m sedangkan jari-jari inti atom sekitar 10^{-15} m. Ilmuwan yang terakhir adalah model atom dari Bohr yang dianalogkan seperti sebuah tata surya mini. Pada sistem tata surya, planet-planet beredar mengelilingi matahari sedangkan pada atom, elektron-elektron bergerak mengelilingi atom yang melintasi pada kulit orbit yang ditempati bisa lebih dari 1 elektron.

Para pendiri kuno telah mengatakan bahwa atom merupakan partikel terkecil yang sudah tidak bisa dibagi lagi menjadi beberapa bagian. Hal tersebut juga disampaikan oleh Dalton dan para ilmuwan sebelumnya yang mengatakan atom tak terbagi dan merupakan komponen mikroskopik utama materi. Keyakinan bahwa atom tak terbagi lagi mulai goyah akibat adanya perkembangan pengetahuan hubungan materi dan kelistrikan.

Sebagaimana yang telah diriwayatkan dari Ibnu Abbas bahwa suatu ketika Ibnu Abbas (Abdullah bin Abbas) pernah memasukkan tangannya ke dalam gundukan debu, kemudian ia mengangkatnya dan meniup debu dari tangannya, setelah itu ia berkata: “Setiap partikel dari debu ini disebut *Ẓarrah*.” Adapun lafadz *mitsqal* mengikuti wazan *mif’al* yang tersusun dari bentuk dasarnya *al-tsiqal*. Dikatakan bahwa sesuatu ini seberat ini, maknanya setimbang dengan ini. Sementara makna “*mitsqalu zarrah*” yaitu sesuatu yang timbangannya seberat *Ẓarrah* (partikel).¹¹²

Hal senada juga disampaikan oleh Prof. Hamka dalam kitab *tafsir al-Azhar* bahwa pada ayat “*Dan tidak ada yang lebih kecil dari itu dan tidak pula yang lebih besar, melainkan semuanya di dalam kitab yang nyata*”. Dari ujung ayat ini terungkaplah hasil penyelidikan terakhir bahwa *Ẓarrah* atau atom yang dikatakan tidak dapat dibagi lagi, karena sudah sehabis-habis kecil, adalah perhitungan yang salah. Ternyata atom masih bisa dibagi lagi, yaitu neutron, proton, dan elektron.¹¹³

Dengan demikian telah jelas sekali bahwa analogi dari sebuah debu yang mempunyai susunan partikel yang membentuk suatu debu. Jadi *Ẓarrah* atau yang dikenal dengan istilah atom di zaman modern mempunyai susunan partikel didalamnya. Dan

¹¹² Imam Fahkrudin Muhammad bin Umar bin Husain bin Hasan Ibnu Ali, *Tafsir al-Kabir*, Jilid 9-10, (Lebanon: Darul Kitab Ilmiah, 1990), h. 82-85.

¹¹³ Hamka, *op. cit.*, h. 5813-5815.

susunan dari struktur atom itu sendiri meliputi proton, neutron dan elektron.

Massa proton sekitar $1,67 \times 10^{-27}$ kg dan memiliki muatan positif $1,60 \times 10^{-19}$ C. Muatan ini adalah satuan muatan listrik terkecil dan disebut muatan listrik elementer. Inti memiliki muatan positif yang jumlahnya bergantung pada jumlah proton yang dikandungnya. Massa neutron hampir sama dengan massa proton, akan tetapi neutron tidak memiliki muatan listrik.

Elektron adalah partikel dengan satuan muatan negatif dan suatu atom tertentu mengandung sejumlah elektron yang sama dengan jumlah proton yang ada di inti atomnya. Jadi atom secara listrik bermuatan netral. Jumlah proton dalam inti disebut nomor atom dan jumlah proton serta neutron disebut nomor massa. Karena massa proton dan neutron hampir sama dan massa elektron dapat diabaikan dibandingkan massa neutron dan proton, massa atom hampir sama dengan nomor massanya.¹¹⁴

Berdasarkan uraian di atas maka makna *Zarrah* kaitannya dengan relevansi di zaman perkembangan sekarang adalah atom dengan unsur terkecil yang didalamnya terdapat struktur partikel yang membentuknya yaitu proton dengan muatan positifnya, elektron dengan muatan negatif dan neutron yang merupakan partikel inti yang tidak memiliki muatan baik negatif maupun positif.

¹¹⁴ Yashito Takeuchi, *Pengantar Kimia*, (Tokyo: Iwanami, 2006), h. 7.

Seiring kemajuan teknologi sekarang, keberadaan atom yang memiliki beberapa susunan dalam sistem periodik salah satunya adalah zat radioaktif. Radioaktif merupakan suatu pemancaran partikel dari inti atom dari unsur-unsur tertentu. Di dalam tabel periodik, unsur radioaktif di tunjukkan pada unsur yang memiliki nomor atom di atas 83. Zat radioaktif sendiri merupakan energi alternative yang dikembangkan untuk mencari pengganti energi fosil yang terus menipis jumlahnya. Untuk lebih mudah menggambarkan, pemanfaatan zat radioaktif salah satunya adalah sumber energi dari nuklir. Manfaat radioaktif ini sangat populer di bidang persenjataan modern.

Dalam bidang kedokteran sinar radiasi ini digunakan untuk pengobatan leukimia, sebagai terapi bagi penderita tumor dan kanker. Dalam bidang pertanian digunakan untuk membasmi hama dan sebagai pengawet untuk penyimpanan bawang dan lobak.

Selain bermanfaat di berbagai bidang, radioaktivitas juga dapat menghadirkan kerugian atau bahaya. Salah satu kerugian atau bahaya yang disebabkan oleh radioaktivitas adalah radiasinya yang mengenai tubuh dapat mengionisasi jaringan atau sel, sehingga pengaruh dari ionisasi tersebut dapat membahayakan tubuh. Ionisasi yang terjadi dalam jaringan atau sel oleh radiasi radioaktif dapat menghasilkan atom-atom atau kelompok atom yang sangat reaktif dengan elektron yang tidak berpasangan yang disebut radikal bebas . Radikal bebas tersebut dapat mengganggu reaksi-reaksi kimia dalam jaringan atau sel. Hal ini karena radikal bebas sangat reaktif dan tidak

stabil. Oleh karena itu, radikal bebas berperan dalam terjangkitnya berbagai penyakit, seperti radang sendi, penyakit jantung dan gangguan otak. Jika enzim dalam tubuh manusia tidak dapat mengontrol radikal bebas, maka radikal bebas tersebut dapat menyerang lipid, protein, dan asam nukleat.¹¹⁵

Efek radiasi dari zat radioaktif ini memberikan dampak negatif pada organ-organ tubuh kita yang sensitif seperti mata, fungsi reproduksi, tulang belakang. Akibat yang dapat ditimbulkan dari sinar radioaktif ini adalah :

1. Terjadi kerusakan genetis. Bisa membuat kemandulan pada sistem reproduksi atau terjadi keainan pada keturunannya seperti cacat.
2. Kerusakan lensa mata seperti katarak.
3. Resiko kanker darah atau biasa disebut leukemia
4. Terjadi kerusakan kulit atau sarcoma
5. Kerusakan pada sistem syaraf.
6. Kerusakan pada sel pembentuk sel darah merah

Radioaktif memang berguna dan membantu efektifitas pekerjaan manusia di berbagai bidang. Banyak peranan yang diberikan sinar radioaktif untuk melakukan pekerjaan yang mana inderawi manusia tidak mampu menjangkaunya, seperti peranan sinar X, mengetahui kebocoran pipa di bawah tanah, dsb. Namun sinar

¹¹⁵ Diakses dari <http://www.labsmk.com/2017/04/manfaat-dan-kerugian-radioaktivitas.html?m=1>, diterbitkan pada tanggal 21 April 2017, diunduh pada tanggal 16 Januari 2018 pada pukul 15.45 WIB.

radiasi yang dipancarkan secara alamiah oleh unsur-unsur tertentu tersebut nyatanya juga memberikan dampak buruk bagi kesehatan organ vital seseorang. Oleh karena itu kita perlu menghindari diri dari sinar radioaktif yang berlebihan dan menggunakan secara bijak dan seimbang agar manfaat yang di dapat lebih besar dari bahayanya.¹¹⁶

Adapun penafsiran yang dilakukan oleh mufassir klasik dan modern mempunyai relevansi yang sangat erat dengan perkembangan ilmu sains. Pemaknaan kata *Ẓarrah* yang dulunya hanya sebatas biji sawi, debu, semut dan sebagainya membuat pakar ilmu sains meneliti lebih komprehensif mengenai benda terkecil di dunia ini. Hasil yang dilakukan mereka pun akhirnya tidak sia-sia, yakni ditemukannya benda terkecil di dunia ini yaitu atom. Hal tersebut akhirnya memicu para mufassir modern untuk mengganti makna *Ẓarrah* dengan temuan yang dilakukan oleh pakar sains, yakni atom. Sebagaimana tafsir dari Hamka dan M. Quraish Shihab, kedua tafsir ini sudah menggunakan kata atom untuk menafsirkan kata *Ẓarrah*.

Namun setelah dikemukakannya atom sebagai benda terkecil di dunia ternyata ada suatu pendapat yang mengatakan bahwa ada partikel lain yang bermuatan negatif dalam atom. Hal ini mengakibatkan bahwa atom bukanlah benda terkecil di dunia ini. Hal tersebut dikarenakan atom tersusun dari partikel yang bermuatan negatif dan positif. Jika demikian maka harus divalidkan, manakah

¹¹⁶ Diakses dari <https://www.google.co.id/amp/s/manfaat.co.id/manfaat-radioaktif/amp>, diunduh pada tanggal 17 Januari 2018 pada pukul 09.00 WIB.

benda terkecil dari partikel atom itu sendiri. Hal demikian juga berimbas pada penafsiran kata *Zarrah* yang diartikan atom. Apabila sudah dilakukan hak valid benda terkecil di dunia ini, maka penafsiran mengenai kata *Zarrah* juga harus diubah sesuai dengan penemuan para pakar ilmu sains. Dengan demikian penafsiran dan perkembangan ilmu sains dapat saling menopang antara satu dengan yang lainnya dalam menentukan makna dari kata yang dapat berubah-ubah disetiap zamannya, dalam hal ini kata *Zarrah*.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan uraian-uraian pembahasan di atas, maka penulis dapat mengambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Mayoritas mufassir klasik mengartikan kata *Ẓarrah* dengan biji sawi, debu. Penafsiran tersebut wajar karena hanya makna tersebut yang bisa mewakili arti lafal *Ẓarrah*. Sedangkan pada era kontemporer pada saat ini kebanyakan para mufassir modern mengartikan kata *Ẓarrah* dengan atom, karena atom tersebut merupakan benda yang paling kecil di dunia ini. Namun sekarang ini ditemukan penelitian yang menunjukkan bahwa atom dapat dibagi lagi menjadi beberapa komponen. Hamka dalam tafsirnya pun mengatakan bahwa atom masih bisa dibagi lagi, yakni neutron, proton, dan elektron. Jika hal tersebut adanya, maka transformasi terhadap makna *Ẓarrah* yang harus diberlakukan serta diindahkan oleh semua mufassir al-Qur'an. Hal ini bertujuan agar makna yang baru tersebut sesuai dengan perkembangan zaman serta ilmu pengetahuan.
2. Penafsiran yang dilakukan oleh mufassir tentang kata *Ẓarrah* mempunyai relevansi dengan perkembangan ilmu sains. Pemaknaan kata *Ẓarrah* yang dilakukan oleh mufassir membuat pakar ilmu sains meneliti lebih komprehensif mengenai benda terkecil di dunia ini. Dan akhirnya mereka menemukan bahwa atom adalah benda terkecil di dunia ini. Penemuan tersebut

(atom) akhirnya dijadikan oleh mufassir untuk memaknai kata *Ẓarrah*. Namun ada suatu pendapat dari pakar ilmu sains yang mengatakan bahwa ada partikel lain dalam atom. Hal ini mengakibatkan bahwa atom bukanlah benda terkecil.

B. Saran

Dengan segala kerendahan hati, penulis haturkan permohonan maaf dengan sebesar-besarnya kepada semua pihak. Apabila terdapat kesalahan dalam skripsi ini, penulis meminta kritik dan saran, sebab penulis menyadari dalam skripsi ini jauh dari kesempurnaan, baik dalam sistematika penulisan, metodologi, maupun dalam pembahasannya.

Kepada masyarakat luas, hendaknya dalam memahami al-Qur'an tidak hanya secara tekstual belaka, karena dengan pemahaman al-Qur'an yang demikian terkadang dapat menjerumuskan dalam salah persepsi tentang arah dan tujuan yang di kehendaki oleh al-Qur'an yang semestinya. Di dalam al-Qur'an kita diperintahkan untuk selalu berpikir tentang ciptaan Allah.

Kita juga hendaknya tidak memisah-misahkan antara ilmu Agama dan Sains karena kesemuanya bersumber dari Allah swt. melalui petunjuk Allah kita bisa meraih kemenangan di dunia dan di akhirat.

DAFTAR PUSTAKA

- Abadi, Majd ad-Din Muhammad bin Ya'kub al-Fairz, *Al-Qamus al-Muhith*, Beirut: Dar al-Kutub al-Ilmiyah, 2013.
- Aksan, Hermawan, *Kamus Fisika: Istilah, Rumus, Penemuan*, Bandung: Nuansa Cendekia, 2013.
- Ali, Imam Fahkrudin Muhammad bin Umar bin Husain bin Hasan Ibnu, *Tafsir al-Kabir Jilid. 17-18*, Lebanon: Darul Kitab Ilmiah, 1990.
- Ali, Imam Fahkrudin Muhammad bin Umar bin Husain bin Hasan Ibnu, *Tafsir al-Kabir Jilid. 25-26*, Lebanon: Darul Kitab Ilmiah, 1990.
- Ali, Imam Fahkrudin Muhammad bin Umar bin Husain bin Hasan Ibnu, *Tafsir al-Kabir Jilid. 9-10*, Lebanon: Darul Kitab Ilmiah, 1990.
- Ali, Imam Fahkrudin Muhammad bin Umar bin Husain bin Hasan Ibnu, *Tafsir al-Kabir, Jilid 9-10*, Lebanon: Darul Kitab Ilmiah, 1990.
- Bahreisy, H. Salim Bahreisy dan H. Said, *Terjemah Singkat Tafsir Ibnu Katsier, jilid 4*, Surabaya: PT. Bina Ilmuoffset, 1988.
- Al-Baqi, Muhammad Fuad Abd, *Al-Mu'jam al-Mufahros li al-fadz Al-Qur'an al-Karim*, Al-Qahiroh: Dar al-Hadits, 1996.
- Chang, Raymond, *Kimia Dasar Konsep-Konsep Inti Edisi Ketiga Jilid 1*, Jakarta: Erlangga, 2005.
- Dantes, Nyoman, *Metode Penelitian*, Yogyakarta: CV. Afandi Offset, 2012.
- Departemen Agama Republik Indonesia, *Al-Qur'an dan Terjemah*.
- Departemen Agama Republik Indonesia, *Asbabun Nuzul*, Bandung: CV Diponegoro, 2000.
- Adz-Dzahabi, Muhammad Husain, *At-Tafsir Wa al-Mufasssirun Juz 1*, Kairo: Maktabah Wahbah, 1976 M/1396 H.

- Al-Hafidz, Ahsin W, *Kamus Ilmu Al-Qur'an*, Jakarta: Amzah, 2005.
- Hamka, *Tafsir al-Azhar Jilid. 4*, Jakarta: Gema Insani, 2015.
- Idris, Mardjoko, *Semantik Al-Qur'an Pertentangan dan Perbedaan Makna*, Yogyakarta: Teras, 2008.
- Ikatan tentor Indonesia, *A-Z Menguasai Fisika Dalam 10 Menit*, Yogyakarta: Indoliterasi, 2015.
- Isaacs, Alan, *Kamus Lengkap Fisika*, Jakarta: Erlangga, 1994.
- Al-Jazairi, Syaikh Abu Jabir, *Tafsir Al-Qur'an al-Aisar Jilid. 6*, Jakarta: Darus Sunnah, 2013.
- Justiana, Muchtaridi dan Sandri, *Kimia 1*, Perpustakaan Nasional, 2009.
- Katsier, Ibnu, *Mukhtashor Ibnu Katsier*, Terj. H. Salim Bahreisy dan H. Said Bahreisy, Surabaya: Bina Ilmu, 1990.
- Kementerian Agama RI, *al-Qur'an dan Tafsirnya (edisi yang disempurnakan) Jilid. 10*, Jakarta: Widya Cahaya, 2015.
- Kementerian Agama RI, *Al-Qur'an dan Tafsirnya Jilid 8*, Jakarta: Widya, 2011.
- Al-Maraghi, Ahmad Mushthafa, *Tafsir al-Maraghi, Juz 22*, Terj. Bahrnun Abu Bakar dkk, Semarang: PT. Karya Toha Putra, 1993.
- Al-Maraghi, Ahmad Mushthafa, *Tafsir al-Maraghi, Juz 5*, Terj. Bahrnun Abu Bakar dkk, Semarang: PT. Karya Toha Putra, 1993.
- Al-Maraghi, Ahmad Mushthafa, *Tafsir al-Maraghi, Juz 7*, Terj. Bahrnun Abu Bakar dkk, Semarang: PT. Karya Toha Putra, 1993.
- Muhdlor, Atabik Ali dan Ahmad Zuhdi, *Al-'Ashri*, Yogyakarta: Multi Karya Grafika, t.t.
- Mulyatun, *Kimia Dasar*, Semarang: CV. Karya Abadi Jaya, 2015.

- Naik, Zakir, *Miracle of Al-Qur'an & As-Sunnah*, Terj. Dani Ristanto, Solo: PT. Aqwa Media Profetika, 2015.
- Purba, Michael, *Ilmu Kimia*, Jakarta: Erlangga, 1997.
- Purwanto, Agus, *Ayat-ayat Semesta Sisi-sisi Al-Qur'an yang Terlupakan*, Bandung: PT. Mizan Pustaka, 2008.
- Al-Qattan, Manna' Khalil, *Studi Ilmu-ilmu Al-Qur'an*, Terj. Mudzakir AS, Bogor: Pustaka Litera AntarNusa, 2012.
- Al-Qurthubi, Syaikh Imam, *Tafsir Al-Qurthubi jilid 8*, Terj. Budi Rosyadi dkk, Jakarta: Pustaka Azzam, 2008.
- Al-Qurthubi, Syaikh Imam, *Tafsir Al-Qurthubi*, Jakarta: Puataka Azzam, 2009.
- Al-Qurthubi, Syaikh Imam, *Tafsir al-Qurthubi*, , jilid 14, Terj. Fahkrudin Abdul Hamid, Jakarta: Pustaka Azam, 2009.
- Sarwono, Jonathan, *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif*, Yogyakarta: Graha Ilmu, 2006.
- Ash-Shiddieqy, Teungku Muhammad Hasbi, *Tafsir Al-Qur'anul Madjid An-Nur*, Jakarta: Cakrawala Publishing, 2011
- Shihab, M. Quraish, *Membumikan Al-Qur'an Fungsi dan Peran Wahyu dalam Kehidupan Masyarakat*, Bandung: Mizan Pustaka, 2013.
- Shihab, M. Quraish, *Mukjizat Al-Qur'an*, Bandung: Anggota Ikapi, 2007.
- Shihab, M. Quraish, *Tafsir al-Misbah Pesan Kesan dan Keserasian Al-Qur'an Jilid 15* Jakarta: Lentera Hati, 2002.
- Shihab, M. Quraish, *Tafsir al-Mishbah (Pesan, Kesan, dan Keserasian al-Qur'an) Volume. 10*, Jakarta: Lentera Hati, 2002.
- Shihab, M. Quraish, *Tafsir al-Mishbah Jilid. 2*, Jakarta: Lentera Hati, 2002.

- Siregar, Parluhutan, *Makna Junah Dalam Al-Qur'an (Kajian Tafsir Tematik)*. Skripsi. UIN SUSKA Riau, 2013.
- Sugiarto, Bambang, *Struktur Atom dan Sistem Periodik Unsur*, Departemen Pendidikan Nasional, 2004.
- Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, Bandung: Alfabeta, 2010.
- Sukamta, *Majaz dan Pluralitas Makna Dalam Al-Qur'an*, Yogyakarta: Adab Press, 2009.
- Syadzili, Hasan, *Teori Atom Menurut Asy'ariyyah*, Kalimah 13 2, September 2015.
- Syukri, Ahmad, *Metodologi Tafsir Al-Qur'an Kontemporer Dalam Pandangan Fazlur Rahman*, Jambi: Sulton Thaha Press, 2007.
- At-Thabari, Abu Ja'far Muhammad bin Jarir, *Tafsir At-Thabari* , jilid 7, Terj. Akhmad Affandi, Jakarta: Pustaka Azzam, 2008.
- At-Thabari, Abu Ja'far Muhammad bin Jarir, *Tafsir At-Thabari* , jilid 13, Terj. Anshari Taslim, dkk, Jakarta: Puataka Azzam, 2009.
- Takeuchi, Yashito, *Pengantar Kimia*, Tokyo: Iwanami, 2006.
- Wardhana, Wisnu Arya, *Al-Qur'an dan Energi Nuklir*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2004.
- Diakses dari <http://www.labsmk.com/2017/04/manfaat-dan-kerugian-radioaktivitas.html?m=1>, diterbitkan pada tanggal 21 April 2017, diunduh pada tanggal 16 Januari 2018 pada pukul 15.45 WIB.
- Diakses dari <https://www.google.co.id/amp/s/manfaat.co.id/manfaat-radioaktif/amp>, diunduh pada tanggal 17 Januari 2018 pada pukul 09.00 WIB.

RIWAYAT HIDUP

Nama : Ginanjar Isnanto
Tempat, Tanggal, Lahir : Kudus, 03 Juli 1995
Alamat : Desa Margorejo Rt/Rw 01/07 Kec. Dawe
Kab. Kudus
Jenis Kelamin : Laki-laki
E-Mail : ginanjarisnanto79@gmail.com
No. Hp : 085830151574
Hobi : Atletik dan Sepak Bola

Pendidikan Formal:

- SDN 04 Margorejo : (2001 - 2007)
- SMPN 02 Dawe : (2007 - 2010)
- MA NU Hasyim Asy'ari 03 Kudus : (2010 - 2013)
- Fakultas Ushuluddin dan Humaniora UIN Walisongo Semarang
Angkatan 2013.

Pendidikan Non-Formal:

- Madin Darunnajah : (2004-2008)

Demikianlah riwayat hidup ini dibuat dengan sebenar-benarnya.

Dan semoga dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Semarang, 11 Juli 2018

Ginanjar Isnanto
NIM. 134211125